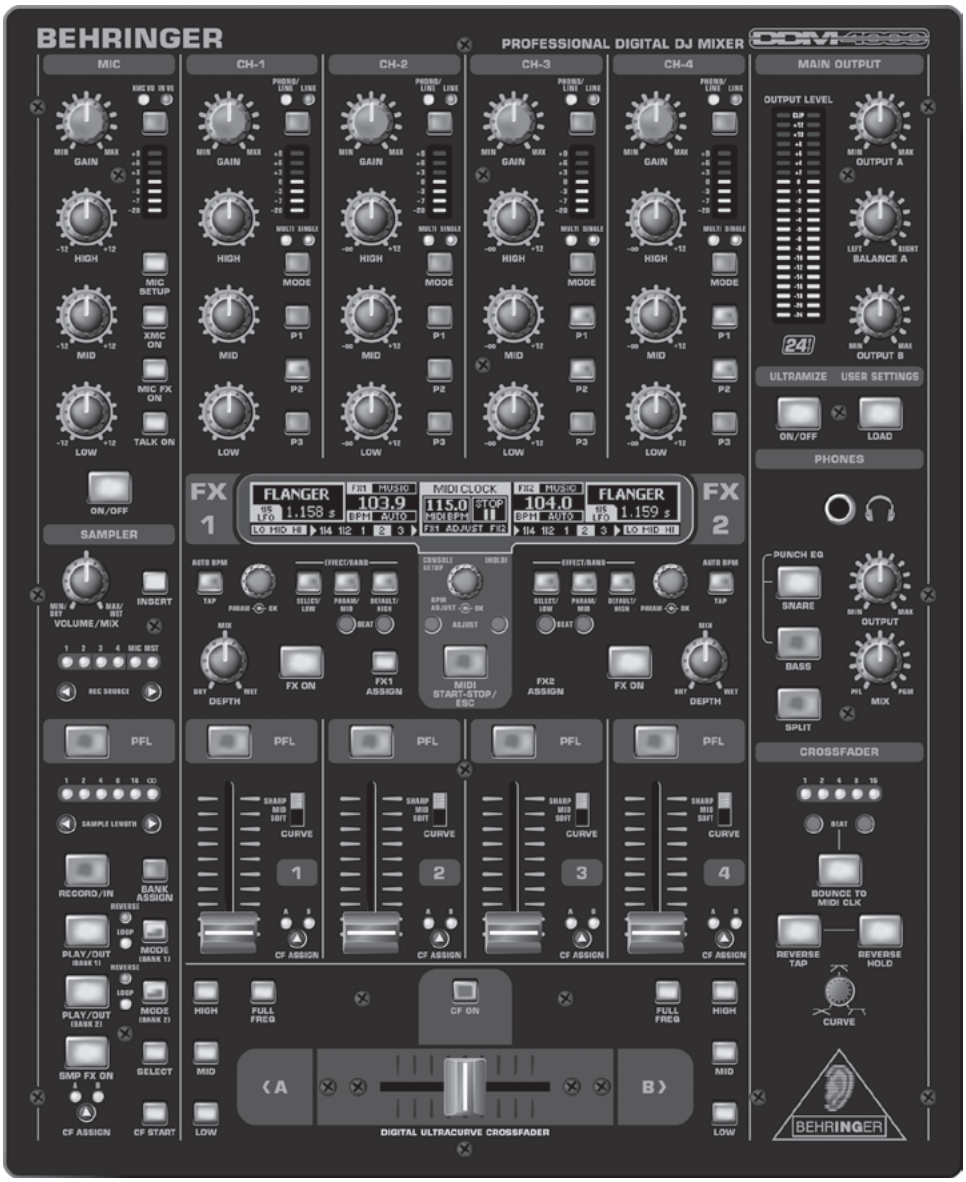
DIGITAL PRO MIXER DDM4000

取扱説明書

A50-16732-00001



ja

www.behringer.com

BEHRINGER
JUST LISTEN.

安全にお使いいただくために

注意

☞ 感電の恐れがありますので、カバーやその他の部品を取り外したり、開けたりしないでください。製品内部には手を触れないでください。故障の際は当社指定のサービス技術者にお問い合わせください。

☞ 火事および感電の危険を防ぐため、本装置を水分や湿気のあるとろには設置しないで下さい。装置には決して水分がかからないように注意し、花瓶など水分を含んだものは、装置の上には置かないようにしてください。

このマークが表示されている箇所には、内部に高圧電流が通じています。手を触れると感電の恐れがあります。

取り扱いとお手入れの方法についての重要な説明が付属の取扱説明書に記載されています。ご使用の前に良くお読みください。

ja

1) 取扱説明書を通してご覧ください。

2) 取扱説明書を大切に保管してください。

3) 警告に従ってください。

4) 指示に従ってください。

5) 本機を水の近くで使用しないでください。

6) お手入れの際は常に乾燥した布巾を使ってください。

7) 本機は、取扱説明書の指示に従い、適切な換気を妨げない場所に設置してください。取扱説明書に従って設置してください。

8) 本機は、電気ヒーターや温風機器、ストーブ、調理台やアンプといった熱源から離して設置してください。

9) ニ極式プラグおよびアースタイプ（三芯)プラグの安全ピンは取り外さないでください。ニ極式プラグにはピンが二本ついており、そのうち一本はもう一方よりも幅が広くなっています。アースタイプの三芯プラグにはニ本のピンに加えてアース用のピンが一本ついています。これらの幅の広いピン、およびアースピンは、安全のためのものです。備え付けのプラグが、お使いのコンセントの形状と異なる場合は、電器技師に相談してコンセントの交換をして下さい。

10) 電源コードを踏みつけたり、挟んだりしないようご注意ください。電源コードやプラグ、コンセント及び製品との接続には十分にご注意ください。

11) すべての装置の接地（アース）が確保されていることを確認して下さい。

12) 電源タップや電源プラグは電源遮断機として利用されている場合には、これが直ぐに手に届く場所に設置して下さい。

13) 付属品は本機製造元が指定したもののみをお使いください。

14) ート、スタンド、三脚、ブラケット、テーブルなどは、本機製造元が指定したもの、もしくは本機の付属品となるもののみをお使いください。カートを使用しての運搬の際は、器具の落下による怪我に十分ご注意ください。

15) 雷雨の場合、もしくは長期間ご使用にならない場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。

16) 故障の際は当社指定のサービス技術者にお問い合わせください。 電源コードもしくはプラグの損傷、液体の装置内への浸入、装置の上に物が落下した場合、雨や湿気に装置が晒されてしまった場合、正常に作動しない場合、もしくは装置を地面に落下させてしまった場合など、いかなる形であれ装置に損傷が加わった場合は、装置の修理・点検を受けてください。

注意

☞ これらの指示は、資格のあるサービス技術者に向けたものです。感電の危険を防ぐため、有資格者以外は、装置の操作方法に記載された内容以外の整備は、行わないようにしてください。修理は、資格のあるサービス技術者のみが行うようにして下さい。

目次

1. はじめに 4
1.1 ご使用の前に 4
1.1.1 出荷 4
1.1.2 スタートアップ 4
1.1.3 オンライン登録 4
2. コントロールパネルと接続端子類 5
2.1 ステレオチャンネル 1 – 4 6
2.2 マイクチャンネル 6
2.3 クロスフェーダーセクション 7
2.4 メインおよびフォーンセクション 8
2.5 BPM およびエフェクトセクション 8
2.6 サンプラー 9
2.7 リアパネル入力端子類 9
2.8 リアパネル出力端子類 10
2.9 電源接続とパワースイッチ 10
2.10 接続例 11
3. 操作方法 12
3.1 コンソール設定 12
3.1.1 ディスプレイの選択リスト 12
3.2 ステレオチャンネルの操作 12
3.2.1 EQ モード: SINGLE と MULTI 12
3.2.2 チャンネル設定 13
3.3 マイクチャンネルの操作 13
3.3.1 マイク設定 13
3.3.2 トーク設定 15
3.4 クロスフェーダーの操作 15
3.4.1 クロスフェーダーモード: KILL と X-OVER 15
3.4.2 クロスフェーダー設定 15
3.4.3 MIDI クロックへのバウンス 15
3.5 メインセクションの操作 15
3.5.1 ウルトラマイザー 15
3.5.2 ユーザー設定の呼び出しと保存 16
3.6 フォーンセクションの操作 16
4. BPM およびエフェクトセクション 16
4.1 エフェクトセクション 17
4.1.1 音源の選択 17
4.1.2 エフェクトの起動 17
4.1.3 エフェクトの選択 17
4.1.4 エフェクトの説明 17
4.1.5 エフェクトの処理および編集 18
4.1.6 BPM と同期可能なエフェクトパラメータ 18
4.1.7 エフェクト設定 19
4.2 BPM カウンター 19
4.3 MIDI クロック 19
5. サンプラー 20
5.1 サンプルの録音 20
5.2 サンプルの再生 20
5.2.1 インサート機能 20
5.2.2 リバースおよびループ再生 21
5.2.3 クロスフェーダースタート 21
5.2.4 ピッチベンド 21
5.3 サンプラーエフェクト 21
6. その他の設定 21
6.1 工場出荷時の設定に戻す 21
6.2 出力設定 21
6.3 表示コントラストの設定 21
7. MIDI コントローラーとしての DDM4000 22
7.1 MIDI プロトコル 22
7.2 MIDI 設定 22
7.2.1 MIDI チャンネルの設定 22
7.2.2 MIDI ダンプの送信 22
7.3 マイクチャンネル、サンプラーおよびクロスフェーダーを MIDI コントローラーとして構成 22
7.4 ステレオチャンネルを MIDI コントローラーとして構成 22
8. インストール 23
9. テクニカルデータ 23
10. 付録 24

ja

1. はじめに

Congratulations!最先端 DJ ミキサー DDM4000 のお買い上げ、誠にありがとうございます。DDM4000 は、創作意欲を掻き立てるツールの詰め込まれた最先端の 32-bit デジタル DJ ミキサーです。直感的なボディレイアウトによって、設定の編集も保存も呼び出しも指先一つで簡単に行えます。

フルプログラム可能な EQ とキルスイッチをそれぞれ備えた 4 つのステレオチャンネルに、ターンテーブルや CD/MP3 プレイヤーを接続してみましょう。フルプログラム可能なマルチ FX モジュールや正確な BPM カウンター、さらにカーブ調節の行えるデジタルクロスフェーダーが柔軟な DJ-ing を約束します。さらにリアルタイムピッチコントロールを備えたサンプラーやループ／リバース機能によって、よりワイルドなパフォーマンスが可能となります。

☞ **この説明書では装置の機能を理解するために必要となる専門用語が解説されています。必要に応じて再読できるよう、説明書は一度読み終わった後も大切に保管して下さい。**

1.1 ご使用の前に

1.1.1 出荷

製品は、安全な輸送のために工場出荷時に十分な注意を払って梱包しておりますが、万が一包装ダンボールが破損している場合は、機器の外面に破損がないことをご確認ください。

☞ **万が一機器に破損がある場合は、保証請求権が無効となることを防ぐために、製品を当社へ直接返送せずに、必ず販売代理店および運送会社までご連絡ください。**

☞ **装置の使用や運搬を最適に保護するために、ハードケースの使用をお勧めします。**

☞ **機器を保管したり輸送する場合は、破損を防ぐために、必ずオリジナルの梱包箱を使います。**

☞ **機器や包装箱は子供の手の届かない場所に保管してください。**

☞ **梱包材は環境保護に適した方法で廃棄します。**

1.1.2 スタートアップ

十分な換気を確保し、過熱を防ぐために機器は暖房などのそばに設置しないでください。

☞ **DDM4000 をコンセントに接続する前に、装置本体が供給電源に合わせて設定されているかどうかを必ず確認して下さい。**

メインコネクターのヒューズホルダーには、3 つの三角形マークが記されています。このうち 2 つの三角形は向かい合った位置に記されています。この装置は、このマークの横に記された電圧にセットされています。ヒューズホルダーを 180 度回転させると、この設定を変更することが出来ます。注意：この項目は特定の供給電圧用に設定されている輸出用モデルには当てはまりません。ヒューズに関する詳細は、図 2.9 をご参照ください。

☞ **装置本体を別の電圧に設定する場合は、別の安全装置を使用する必要があります。正しい設定値は「テクニカル・データ」の項目に記載されています。**

☞ **安全装置が故障している場合は、正しい値の安全装置と交換して下さい。正しい設定値は「テクニカル・データ」の項目に記載されています。 ヒューズを交換する際は、感電しないために、まず装置の電源を切り、電源コードをコンセントから抜いてから行ってください、**

電源接続は、必ず製品に付属の標準 IEC 電源ケーブルで行ってください。これはすべての安全基準を満たしています。

☞ **すべての機器が正しく接地されていることを確認します。安全のために、機器や電源回路ケーブルからアース線を取り外したり使用不能にすることは絶対にしないでください。**

インストールに関する重要事項：

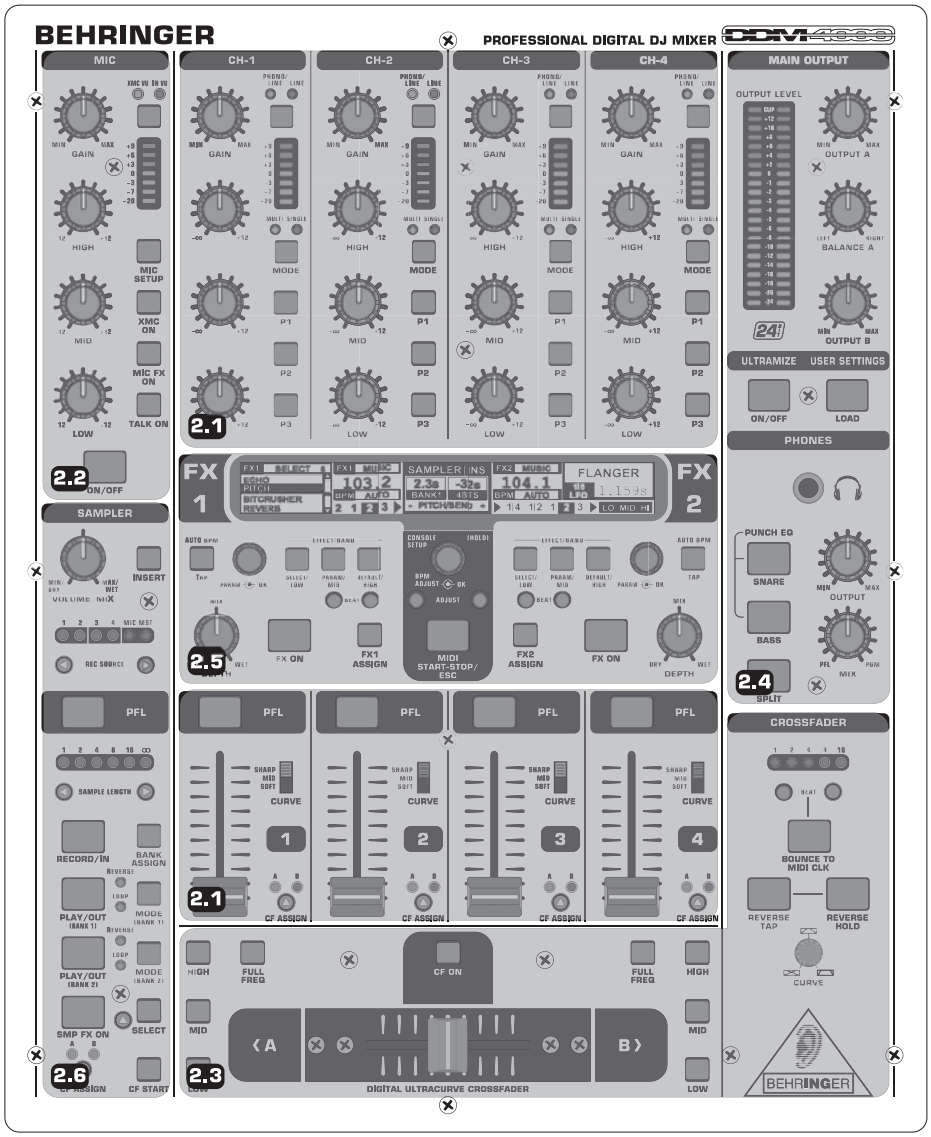
☞ **電波の強い放送局や高周波音源の範囲内では、音質が減退する可能性があります。その場合は、送信機と機器の距離を離し、すべての接続にシールドケーブルを使用してください。**

注意！

☞ **大音量での使用は聴覚障害の原因となるばかりでなく、ヘッドフォンの損傷の原因にもなりますのでご注意ください。装置に電源を投入する前に、必ずメイン／フォーンセクションの OUTPUT コントローラーを左に廻しきってください。常に適切な音量での使用を心がけてください。**

2. コントロールパネルと接続端子類

この章は、 DDM4000 の各コントローラーおよび接続端子類について説明しています。ミキサーの各機能をよりよく理解できるよう、それぞれのセクションをブロックごとに分け、各ブロックごとにより詳しい説明を記しています。各ブロックには、より詳しく説明した章 (2.1 から 2.9) が設けられています。



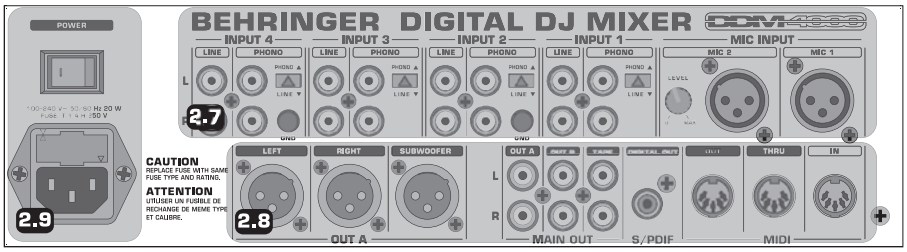


図. 2.0: DDM4000 外観

2.1 ステレオチャンネル 1 – 4
2.2 マイクチャンネル
2.3 クロスフェーダーセクション
2.4 メイン／フォーンセクション
2.5 BPM およびエフェクトセクション
2.6 サンプラー
2.7 リアパネル入力端子類
2.8 リアパネル出力端子類
2.9 電源接続とパワースイッチ

ja

2.1 ステレオチャンネル 1 – 4

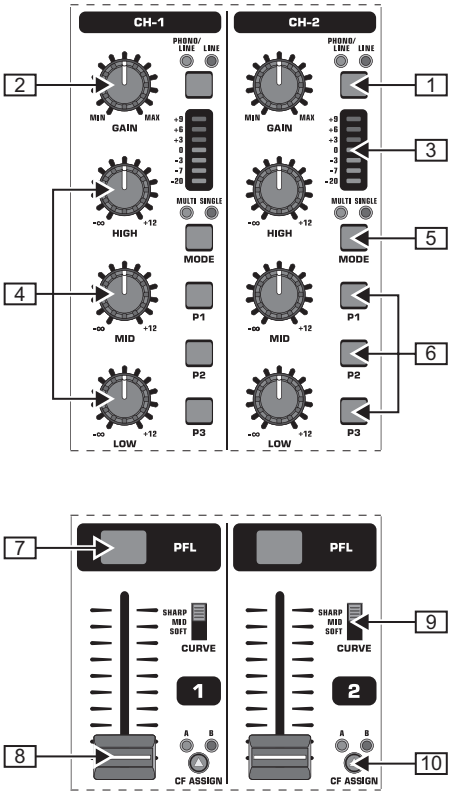


図 2.1: ステレオチャンネルセクション

1 この入力選択スイッチで、二つの音源を切り替えることが出来ます。ラインを選択すると、ライン入力 67 からの信号がモニターできます。 Phono/Line を選択すると、 Phono/Line 入力 68 の信号がモニターできます。

2 *GAIN* コントローラーは、入力信号のレベルを調節します。レベルメーター 3 に現在のレベルが表示されます。

3 この 7 段階 LED メーターに入力信号レベルが表示されます。

4 各入力チャンネルには、Kill 機能を備えた 3 バンド EQ (*HIGH, MID* および *LOW*) が備えられています。最大 12 dB までのブースト、および最大 –∞ dB までのカット (Kill) が可能です。Kill 機能を使えば、特定の周波数帯域をミュートすることができます。各 EQ コントローラーを左に廻しきると、信号は完全にミュートされます。すべての EQ パラメータは *Channel Setup (チャンネル設定)*で調節可能です。

5 *MODE* プッシュボタンは、プリセットプッシュボタン 6 の働きを Multi (マルチ)から Single (シングル)に切り替えます(第 3.2.1 章参照)。

6 プリセットプッシュボタン *P1, P2 および P3* を使って EQ プリセットの保存および起動が可能です(第 3.2.1 章参照)。シングルモードで起動した場合、これらのボタンで最大カットが行えます(Kill 機能)。

7 *PFL* プッシュボタンを押すと、ヘッドフォンでチャンネル信号のモニターが行えます。

8 このフェーダーでチャンネルの音量を調節します。

9 *CURVE* スイッチで、フェーダーのレスポンス特性が調節できます。 **SOFT** モードでは、フェーダーは上段でやや遅めの働きをみせますが、下段では素早い反応をします。 **SHARP** モードでは、上段三分の一のところでは素早い働きをしますが、下段では遅めの働きをします。 **MID** モードでは、全体的に一定した効き具合となります(リニア)。モードを切り替えた際の音量差は明瞭に聞き取ることができます。そのため、音楽をプレイしている際は決してスイッチを切り替えないでください。

10 *CF ASSIGN* プッシュボタンで、クロスフェーダー 20 のどちら(A または B)にモニター用の信号を送るかを決定できます。

2.2 マイクチャンネル

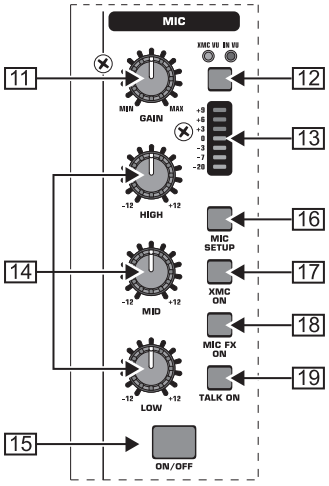


図 2.2: マイクチャンネル

11 *GAIN* コントローラーで MIC 1 入力のマイク信号レベルを調節します。

12 このスイッチで、どの信号をレベルメーター 13 に表示させるかを決定します。*IN VU* には未処理の入力信号レベルが表示されます。これでマイク信号の適切な調節が行えます。*XMC VU* には ULTRAMIC プロセッサー通過後のレベルが表示されます。

13 7 段階 LED メーターには、マイクチャンネルのレベルが表示されます。

14 マイクチャンネルセクションには、3 バンドイコライザー (*HIGH, MID* および *LOW*) が装備されています。調節可能帯域は +/–12 dB です。 *マイク設定*(第 3.3.1 章参照)では、すべての EQ パラメータを調節可能です。

15 *ON/OFF* プッシュボタンで、マイクチャンネルのオン/オフを切り替えます。

16 *MIC SETUP* プッシュボタンを押すと、ディスプレイに *Mic Setup (マイク設定)*メニューが表示されます。ここでイコライザー、ULTRAMIC プロセッサ、 MIC FX (エフェクトプロセッサ)の設定調節が行えます。(第 3.3.1 章参照)

17 *XMC ON* プッシュボタンで、2 バンドコンプレッサーとエキスパンダーを備えた ULTRAMIC プロセッサーを起動させることができます。ULTRAMIC の設定は、*マイク設定*で行えます。

18 *MIC FX ON* プッシュボタンを押すとマイクエフェクトプロセッサが起動します。 *マイク設定*でエフェクトを選択してください。

19 *TALK ON* プッシュボタンで、トークオーバー機能を起動させることが出来ます。マイクに向かって話すと、音楽の音量レベルが下がります。音楽をかけている最中に、観客に話しかける際などに便利な機能です。関連機能の設定はすべて *Talk Setup (トーク設定)*(第 3.3.2 章参照)で行えます。

2.3 クロスフェーダーセクション

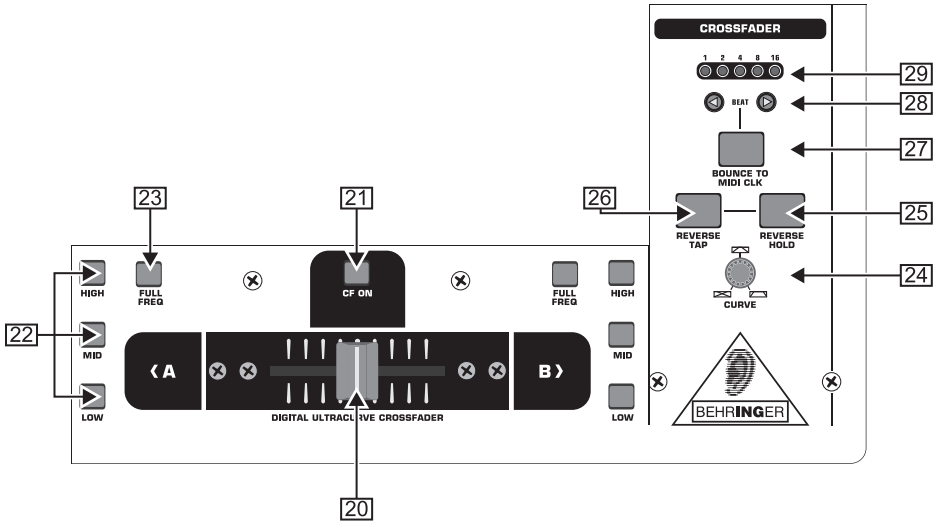


図 2.3: クロスフェーダーセクション

20 交換可能なこのクロスフェーダーは、A と B の両面にアサインされた信号を交互に切り替える際に使用します。CF アサインプッシュボタン 10 と 65 を使って、ステレオチャンネルとサンプラーをアサインすることが出来ます。

21 *CF ON* プッシュボタンで、クロスフェーダーを起動させます。プッシュボタンを押さなければ、各チャンネルの信号はメイン出力にそのままルートされます。

22 クロスフェーダーの両脇には 3 つのキルプッシュボタン（*HIGH, MID* および *LOW*）が備えられており、特定の周波数帯域をミュートすることができます。*Crossfader Setup（クロスフェーダー設定）*（第 3.4.2 章参照）で、キルプッシュボタンとの併用でクロスフェーダーの機能を拡張させる X-OVER モードを起動させることが出来ます。詳しくは第 3.4.1 章をご覧ください。

23 *FULL FREQ* プッシュボタンを押すと、KILL EQ 22 の周波数カットを取り除くことが出来ます。

24 *CURVE* コントローラーでクロスフェーダーのレスポンスを調節することが出来ます。

REVERSE 機能でクロスフェーダーの構成を逆（リバース）にすることができます。これによってチャンネル A と B をスイッチ一つですばやく切り替えることが出来ます。

25 *REVERSE HOLD* でリバース機能を常時起動させることができます。これを使うと、クロスフェーダーはサイド A と B を逆方向にフェードさせることができます。

26 *REVERSE TAP* はリバース機能を一時的に起動させます。TAP プッシュボタンを押している間のみ、サイド A と B が逆になります。

BOUNCE TO MIDI CLOCK 機能を使うと、クロスフェーダーは自動的にすばやく音楽のリズムとシンクロします（バウンシング）。バウンスのスピードは MIDI クロックで決定します。

27 *BOUNCE TO MIDI CLK* プッシュボタンを押すとバウンシングが起動します。プッシュボタンを押すと、信号が BEAT プッシュボタン 28 で事前に選択したインターバルにあわせて繰り返し A から B を交互に行き来します。

28 *BEAT* プッシュボタンで、バウンスレートを決定します。1 拍（ビート）から 16 拍の選択ができます。

29 この LED に選択した拍数が表示されます。

☞ **この機能に関する詳しい説明は、第 3.4.3 章をご覧ください。**

ja

2.4 メインおよびフォーンセクション

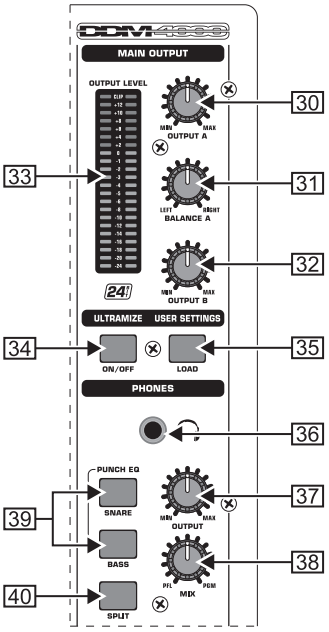


図 2.4: メインおよびフォーンセクション

メイン出力:

30 *OUTPUT A* コントローラーで、出力 A (73) の音量を調節します。

31 *BALANCE* コントローラーは出力 A のステレオパンの調節を行います。

32 *OUTPUT B* コントローラーで出力 B 74 の音量を調節します。

33 高解像 22 段階 *OUTPUT LEVEL* メーターは、OUTPUT A の出力信号レベルを表示します。

34 *ULTRAMIZE ON/OFF–* プッシュボタン: ULTRAMIZER は、ダイナミックコンプレッションによって信号の音量と抜けの良さを上げる効果です。Im *Ultramizer Setup* (第 3.5.1 章参照)で ULTRAMIZER の設定が行えます。

35 *LOAD* プッシュボタンで、ミキサーのユーザー設定を呼び出すことが出来ます。装置に電源を入れると、前回起動時に使用していた設定が呼び出されます。ユーザー設定の保存と呼び出しについては、第 3.5.2 章をご覧ください。

フォーン:

36 *PHONES* 端子 (6,3–mm ステレオフォンジャック) にヘッドフォンを接続します。

37 この *OUTPUT* コントローラーで、ヘッドフォンの音量調節を行います。

38 *MIX* コントローラーは PFL 信号 (PFL=プリフェーダーリスニング、フェーダーの影響を受けないモニター信号) と PGM 信号 (PGM= プログラムマスター信号) のバランスを調節します。このコントローラーを左に廻しきると、PFL 信号のみが出力され、右に廻しきると、マスター信号のみが出力されます。このコントローラーの位置で、両信号のミックス量を調節することが出来ます。

39 *PUNCH EQ* 機能は、二つのトラックを同期化するのに便利です。スネアやベースドラム、もしくはその両方を強調したい際に、SNARE もしくは BASS プッシュボタンを押すと、選択されたサウンドがヘッドフォンでより強調されて出力されます。

40 *SPLIT* プッシュボタンを押すと、PFL 信号がヘッドフォンの左チャンネルから、PGM 信号が右チャンネルからそれぞれ出力されます。

2.5 BPM およびエフェクトセクション

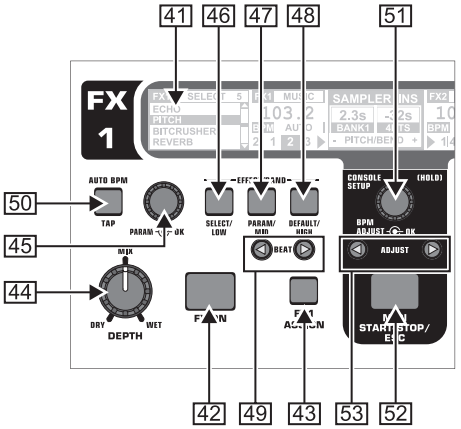


図 2.5: BPM カウンターとエフェクトセクション (FX1)

DDM4000 には、2 つの同一のエフェクト装置が内蔵されています。MIC 信号とサンプラー用には、さらに 2 つの独立したエフェクト装置が備えられています。どのエフェクトも同時に使用することが可能です。BPM カウンターと MIDI クロックもこのセクションに用意されています。

41 グラフィックディスプレイには BPM 値、エフェクト名、エフェクトパラメータ、さらにチャンネル割付が表示されます。コンソール設定ページからも確認できます。

42 *FX ON* プッシュボタンでエフェクト装置を起動させます。

43 *FX ASSIGN* プッシュボタンを押すと、エフェクトを一つの信号に割り付けることが出来ます(プッシュボタンが点滅します)。利用可能な入力信号音源がディスプレイ上に表示されます。PARAMETER コントローラー 45 を押しながら廻して、お好みの音源を選択してください。

44 *DEPTH* コントローラーは、エフェクトの効きの強さ(デプス)を調節します。エフェクトによっては、原音(ドライ信号)とエフェクト信号(ウェット信号)のミックスバランスの調節用として機能します。

45 *PARAM* コントローラーを押してエフェクトパラメータを選択します。コントローラーを廻してディスプレイ上に表示されたパラメータを変更することが出来ます。

46 *SELECT/LOW* を押すと、ディスプレイ上のエフェクトリストにアクセスできます。コントローラー 45 を押して、プリセットを呼び出してください。

47 プッシュボタンを押すと、エフェクトパラメータにアクセスできます。コントローラー 45 を押してパラメータ値を変更してください。

48 *DEFAULT/HIGH* を押すとプリセットが保存されます。

☞ **FX ON プッシュボタンを押してエフェクトを起動させると、LOW 46 、MID 47 および HIGH 48 のプッシュボタンはエフェクト信号パスにおけるキルスイッチとして使用できます。**

49 選択したエフェクトによっては、*BEAT* プッシュボタンでタイムベースのパラメータ調節が行えます。しかし、入力できる値はミリセカンド単位ではなく、拍単位となります。

50 テンポを手動で入力するには、このプッシュボタンを音楽のリズムに合わせて最低 2 回軽く叩いてください (TAP)。*AUTO BPM/TAP* プッシュボタンを 1 秒以上押し続けると、自動テンポ入力機能 (AUTO BPM) が再び有効となります。

51 *CONSOLE SETUP* コントローラーを廻すと、MIDI クロックのテンポが調節できます(コントローラーを同時に押し廻すと、コース調節が行えます)。コントローラーを軽く押すと、設定変更が確認されます。コントローラーを押し続けるとコンソール設定(第 3.1 章参照)にアクセスできます。

52 Mit *MIDI START/STOP/ESC* で MIDI クロックを有効にします。

53 *ADJUST* プッシュボタンで BPM カウンターのテンポを MIDI クロックに転送します。

☞ **BPM およびエフェクトセクションの全機能に関する詳細は、第 4 章をご覧ください。**

2.6 サンプラー

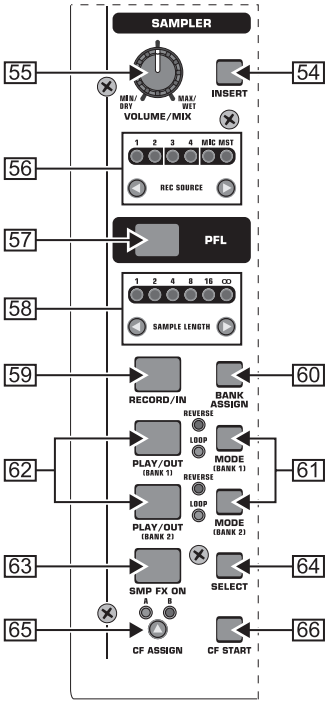


図 2.6: サンプラーセクション

54 *INSERT* ボタンを押すと、サンプラー信号をチャンネルにループさせることが出来ます（インサートモード）。このボタンを押さない場合、サンプラーは選択したチャンネルにミックスされます（ミックスモード）。サンプラーの再生は、いずれの場合も REC SOURCE ボタンで行います。サンプラーがクロスフェーダーにルートされている場合、INSERT ボタンの LED が点灯します。

55 *VOLUME/MIX* コントローラーは、ミックスモードの際はサンプラーの音量、インサートモードの場合は入力信号とサンプラーの音量バランスを調節します。

56 *REC SOURCE* ボタンでサンプラーの録音と再生を行いたいチャンネルを選択します。

57 *PFL* ボタンを押すと、ヘッドフォンでサンプル信号のモニターが行えます。

58 *SAMPLE LENGTH* で、録音時間を設定します（1 から 16 拍までか、エンドレスループ ∞）。

59 *RECORD/IN* ボタンでサンプラーの録音を開始します。録音を始める前に、録音先となるメモリーバンクを選択してください。ボタンをもう一度押すと録音は終了します（ ∞ モードのみ）。

60 *BANK ASSIGN* ボタンで録音を保存したいバンク先を選択します。バンクを選択すると、該当する MODE ボタン 61 が点灯し、録音準備が出来たことを知らせます。

61 *MODE* ボタン（バンク 1 およびバンク 2）でサンプラーの再生方法を選択します（Reverse＝巻き戻し；Loop＝ループ）。ボタンを短く押すとリバース機能が、ボタンを長く押すとループ機能が、それぞれ起動／解除します。

62 *PLAY/OUT* ボタンで、録音したサンプルを再生します。ループ設定になっていない場合、サンプルは PLAY ボタンを押している間のみ再生されます。

63 *SMP FX ON* ボタンでブレーキ効果を起動させます。

64 *SELECT* ボタンを押してブレーキの長さを設定します（1, 4 または 8 のビートブレーキは、ディスプレイの中心に表示されます。）

65 *CF ASSIGN* ボタンで、クロスフェーダーのどちらにサンプラー信号を送るかを決定します。

66 サンプラーがクロスフェーダーに割り付けられている場合、クロスフェーダーでサンプラーをスタートさせることが出来ます。*CF START* を押してクロスフェーダースタートを起動させます。事前に BANK ASSIGN で、フェーダースタートさせたいバンクを選択してください。

2.7 リアパネル入力端子類

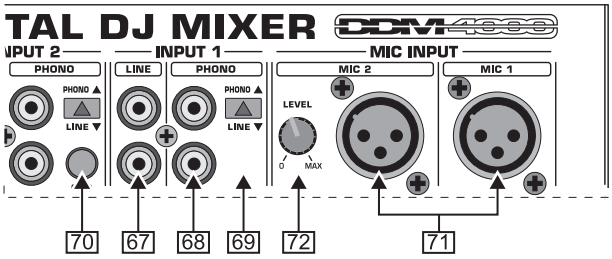


図 2.7: DDM4000 のリアパネル入力端子類

67 ライン信号は、*LINE* 入力端子に接続します。（例 CD プレイヤー、サウンドカード、ドラムコンピューター）

68 *PHONO* 入力端子にはターンテーブルを接続します。

69 *PHONO/LINE* スイッチで PHONO 入力をラインレベルに切り替えれば、PHONO 入力に CD プレイヤーを接続することが可能になります。

☞ **PHONO/LINE スイッチが入っていない場合は、ライン信号は絶対にフォノ入力に接続しないでください！CD プレーヤーなどのラインレベル機器は歪みの原因となり、入力端子の損傷の原因となります。そのため、ラインレベルの機器を PHONO 入力に接続する際は、PHONO/LINE スイッチを必ず切り替えてください。**

70 *GND* 接続は、ターンテーブルのグラウンド接続用です。

71 バランス型 XLR コネクターにはダイナミックマイクを接続します。

72 *MIC 2* 入力用の *LEVEL* コントローラーです。

ja

2.8 リアパネル出力端子類

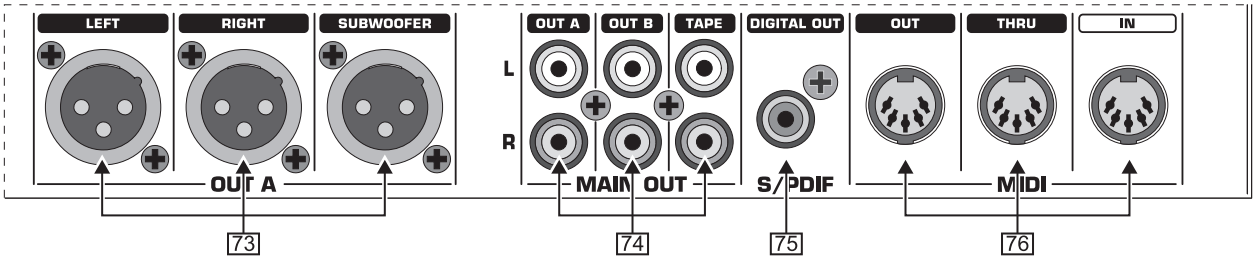


図 2.8: DDM4000 のリアパネル出力端子類

73 *OUT A* 出力端子 (XLR)OUT A 出力 (XLR) にアンプを接続し、OUTPUT A コントローラー 30 で音量レベルを調節します。*SUBWOOFER* 出力は、サブウーハ接続専用です。DDM4000 には、クロスオーバーネットワークが含まれています。クロスオーバー周波数は、*Output Setup*(*出力設定*)(第 6.2 章)で設定できます。

☞ **電源オン時にボンという大きなノイズが発生し、スピーカー損傷の原因となるため、接続されているアンプの電源は必ず最初に入れてください。アンプの電源を入れる前に、突然音楽が鳴り響くことがないよう DDM4000 に音声信号が流れていないことを必ずご確認ください。安全のために、使用前は、すべてのフェーダーを下げ、コントローラー類をすべてゼロの位置に廻しきって置いてください。**

74 出力には、*OUT A*–, *OUT B*、および *TAPE* 出力が装備されています:

- ▲ *OUT A* 出力端子には、XLR 端子 73 と同じ信号が送信されます。
- ▲ *OUT B* 出力端子には、DJ ブースもしくはもう一つのクラブゾーンでの PA 用にアンプをもう一台接続することができます。OUT B 信号の音量は、OUT A とは独立して OUTPUT B コントローラー 32 で調節可能です。
- ▲ *TAPE* 出力には、ミックス信号を録音するためのレコーダーを接続します。出力レベルは OUT A および OUT B に影響されず、*Output Setup*(第 6.2 章参照)で自由に設定可能です。

75 *DIGITAL OUT* は、DDM4000 のデジタル出力端子です。ここに TAPE 信号が CD と同じ音質 (16 Bit/44.1 kHz) で送り込まれます。

☞ **出力設定(第 6.2 章参照)で出力セクションに関するその他の設定を行うことが出来ます。**

76 *MIDI IN, OUT, THRU*:これらの三つの MIDI 端子には、外部の MIDI 機器を接続し、MIDI クロックで同期させることが出来ます。

☞ **DDM4000 の MIDI 機能に関する詳細は第 7 章をご覧ください。**

2.9 電源接続とパワースイッチ

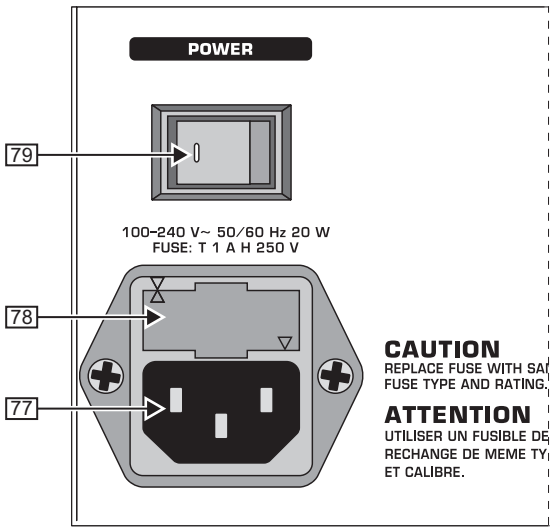


図 2.9: POWER セクション

77 電源への接続には標準型 IEC コネクター付きケーブルを使用します。専用ケーブルは本体装置に付属しています。

78 ヒューズホルダー／電圧セレクト:装置を電源に接続する前に、供給電圧と電圧の表示が一致しているかどうかを 必ずご確認下さい。ヒューズ交換の際には必ず同じタイプのものを使用して下さい。装置によっては 230 V と 120 V の切替を行うため、ヒューズホルダーが 2 つの位置で使用されている場合があります。ヨーロッパ地域以外で 120 V の機器をご使用になる場合は、より大きな値のヒューズが必要となります。

79 *POWER* スイッチを押して DDM4000 に電源を投入します。本機を電源コンセントに接続する際には、必ず POWER スイッチを「オフ」にしておいてください。装置を使用する際は、電源コードにすぐ手が届くようにご注意ください。

☞ **注意:POWERスイッチを切っただけでは、電源が完全に切れたことにはなりません。装置の電源を完全に切る場合は、電源コードをコンセント (主電源)から抜いてください。 装置を使用する際は、電源ケーブルが完全な状態であることをご確認ください。長い間本装置を使用しない場合は電源コードをコンセント (主電源)から抜いてください。**

DDM4000 のシリアルナンバーは装置の底面部に記載されています。

2.10 接続例

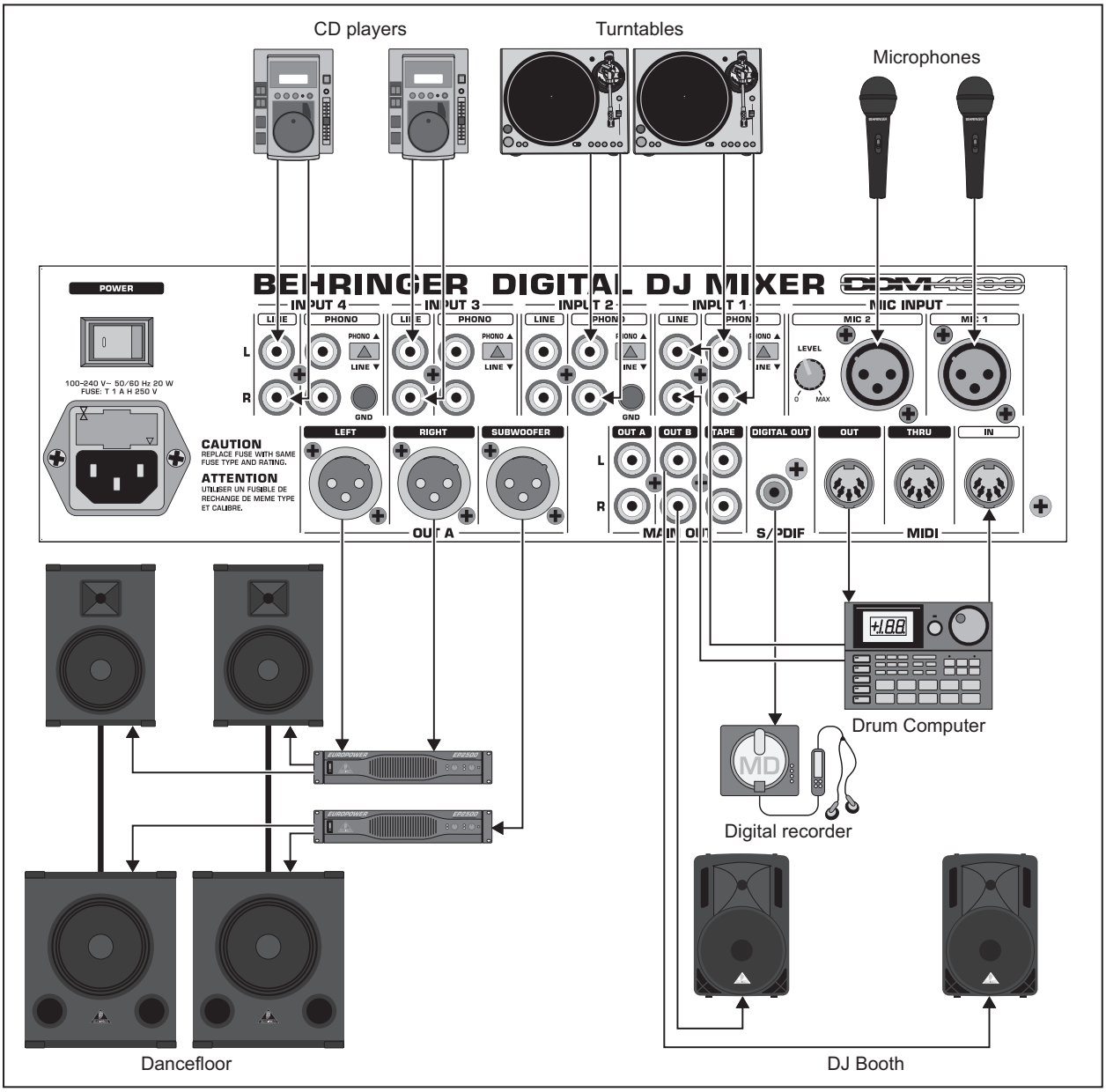


図 2.10: DDM4000 接続使用例

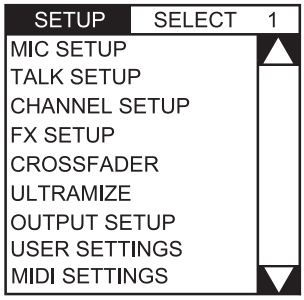
ja

3. 操作方法

3.1 コンソール設定

コンソール設定で DDM4000 の基本的な機能の設定が行えます。

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を 2 秒ほど押してください。ディスプレイに中央に設定リストが表示されます:



2) CONSOLE SETUP コントローラーを廻して、お好みの設定を選択します。
3) CONSOLE SETUP コントローラーを押して、選択を決定します。

コンソール設定の終了:

▲ ESC ボタン [52] を押すと、コンソール設定が終了します。

いくつかのセットアップページはこれとは異なる方法で開きます。以下は、マイク設定とユーザー設定ページの開き方です:

マイク設定を開く:

1) MIC SETUP ボタン [16] を押してマイク設定ページを開きます。
2) MIC SETUP ボタン [16] をもう一度押すと、マイク設定ページが終了します。

ユーザー設定ページを開く:

1) LOAD ボタン [35] を押して、ユーザー設定ページを開きます。
2) LOAD ボタン [35] をもう一度押すと、ユーザー設定ページが終了します。

3.1.1 ディスプレイの選択リスト

ディスプレイの中央に表示されるコンソールセットアップのリスト以外にも、各セットアップページのディスプレイの左右両脇にそれぞれ他の選択リストが表示されます

左:

1) FX1 セクションの左側の PARAMETER コントローラー [45] を廻して、リストからお好みの機能を選択します。
2) 左側の PARAMETER コントローラーを押して、選択を決定します。

右:

1) FX2 セクションの右側の PARAMETER コントローラー [45] を廻して、リストからお好みの機能を選択します。
2) 右側の PARAMETER コントローラーを押して、選択を決定します。

3.2 ステレオチャンネルの操作

3.2.1 EQ モード: SINGLE と MULTI

イコライザーには、P1, P2 および P3 と名づけられたそれぞれ保存可能なプリセットボタンが備えられています。ボタンの働きは、選択する EQ モードによって異なります。シングルおよびマルチモードの二つがあり、スイッチオン時はまずシングルモードが起動します。

SINGLE モード:

シングルモードにおいては、P1, P2 および P3 [6] のボタンはそれぞれ特定の周波数帯域に固定されて割り付けられています (P1 = HIGH, P2 = MID, P3 = LOW) 。EQ コントローラーのそれぞれにひとつのプリセットを割り付けることができます。オンの時は、プリセットボタンに最大− ∞ dB のキル機能が備わっています。

SINGLE モードにおけるプリセット設定		
P1	HIGH Kill (ハイキル)−∞ dB	高域周波数をカット
P2	MID Kill (ミッドキル)−∞ dB	中域周波数をカット
P3	LOW Kill (ローキル)−∞ dB	低域周波数をカット

表 3.1: シングルモードにおけるプリセットボタンの機能表

カットの値は変更することが可能です。また、ブーストの値を保存することも出来ます。キル機能の代わりに、低域のブーストをしたい場合は(パンチ機能)、次のようにします:

1) 好みのブーストレベルに達するまで、 LOW コントローラー [4] を右に廻します。
2) MODE ボタン [5] を押したまま、P3 [6] を押します。
3) P3 を押してプリセットを呼び出します。低域がこれでブーストされます。P3 が青に点滅します。

これと同様にして、 P2 および P1 を使って高域と中域をそれぞれプログラムすることが可能です。

リセット:

プリセットボタンは、いつでもオンモードに戻すことが出来ます(リセット機能)。

▲ MODE [5] を 2 秒間押してください。MULTI-LED が確認のために短く点灯します。

MULTI モード:

MULTI モードでは、プリセットボタンは各 EQ バンドではなく、3 バンド EQ に割り付けられます。そのため、3 つの独自のプリセットを各プリセットボタンに割り付けることが可能です。オンの状態では、プリセットボタンは以下のように機能します:

MULTI モードにおけるプリセット設定		
P1	ハイパス	MID と LOW をカット
P2	バンドパ	HIGH と LOW をカット
P3	ローパス	HIGH と MID をカット

表 3.2: マルチモードにおけるプリセットボタンの機能表

▲ MODE ボタン [5] を押してマルチモードを起動させると、MULTI-LED が点灯します。

お好みの EQ プリセットの作成は、以下の手順に従ってください:

1) LOW, MID および HIGH コントローラーをそれぞれ廻して、お好みの EQ 設定にしてください。
2) MODE ボタン [5] を押しながら、P1 [6] を押してください。
3) P1 を押してプリセットを呼び出します。EQ プリセットが呼び出されると、P1 が黄色に点滅します。

P2 および P3 を使って、さらに二つの EQ プリセットを作成することが出来ます。

リセット:

プリセットボタンは、いつでも元に戻すことが出来ます:

▲ MODE を約 2 秒間押し続けます。 SINGLE LED が確認のため短時間点灯します。

3.2.2 チャンネル設定

チャンネル設定では、ステレオチャンネルの EQ 特性を細かく調節できます。ここではさらに、全 4 チャンネル用のサブソニックフィルターの設定も行えます。このフィルターは、レコードのヒスノイズを抑える際などに非常に便利です。

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を約 2 秒間押します。
2) CONSOLE SETUP コントローラーを押しながら廻して "Channel Setup" を選択します。

ディスプレイにチャンネル設定ページが表示されます。

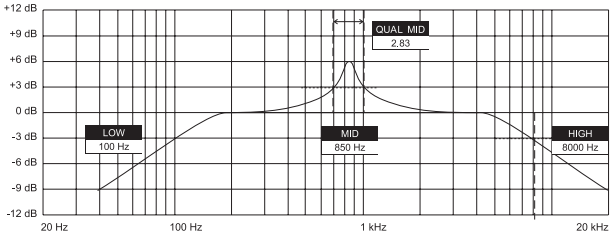
CHANNEL XOVER			MID Q.	SUBSONIC FREQ.			
LOW	MID	HIGH	QUAL MID	CH-1	CH-2	CH-3	CH-4
200Hz	1200Hz	8000Hz	1.00	OFF	OFF	30Hz	30Hz

ステレオチャンネルのイコライザーには、それぞれ特性の異なる 3 つの周波数帯域が備えられています。MID の周波数帯域はピークフィルターとなっており、そのセンター周波数およびバンドワイズ（Q ファクター）がそれぞれ調節可能です。LOW および HIGH の両帯域はシェルビングフィルターとなっています。チャンネル設定で、 4 チャンネルすべてに対する以下の設定が行えます：

Channel Xover（クロスオーバー）：

LOW ： ローフィルターのカットオフ周波数。設定した値を下回るすべての周波数がカットおよびブーストされます。
MID ： 中音域のセンター周波数。この値の前後にあるすべての周波数がカットおよびブーストされます。バンドワイズは、パラメータ MID Q で調節できます。
HIGH ： ハイフィルターのカットオフ周波数。設定した値を上回るすべての周波数がカットおよびブーストされます。

1) 左側の PARAMETER コントローラー [45], を押して、パラメータ (LOW, MID もしくは HIGH) を選択します。
2) PARAMETER コントローラーを廻して、選択した帯域のカットオフおよびセンター周波数を変更します。



Mid Q ：

Q ファクターでフィルターの質を設定できます。値が高くなればなるほど、バンドワイズは狭くなっていきます。 Mid Q は、中音域に対してかかります。

▲ CONSOLE SETUP コントローラー [51] を押して、Q ファクターの値を変更してください。

サブソニック周波数（超低周波）：

各ステレオチャンネルで、ローカットフィルターのカットオフ周波数を調節できます。カットオフ周波数を下回る周波数はすべてカットされます。

1) 右側の PARAMETER コントローラー [45] を押して、チャンネルを選択します。
2) PARAMETER コントローラーを廻して、カットオフ周波数を変更します。

チャンネル設定の終了：

▲ ESC ボタン [52] を押すと、チャンネル設定が終了します。

3.3 マイクチャンネルの操作

3.3.1 マイク設定

マイク設定ページではマイクチャンネル、ウルトラマイクプロセッサー、およびマイクエフェクトの設定を行うことが出来ます。マイク設定を行うには：

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を約 2 秒間押します。
2) CONSOLE SETUP コントローラーを押しながら廻して "Mic Setup" を選択します。

もしくは、以下の方法でもマイク設定へアクセス可能です：

▲ マイクチャンネルの MIC SETUP ボタン [16] を押します。マイク設定を起動させている間 MIC SETUP ボタンが点灯し続けます。

ディスプレイにマイク設定ページが表示されます。このページにはいくつかのサブメニューがあります。ディスプレイの左側にあるリストを使って、サブメニューを選択してください：

MIC SETUP	No 1
EQ FREQ/PAN	
EQ GAIN	
ULTRA-MIC1	
ULTRA-MIC2	
MIC FX	

▲ 左側の PARAMETER コントローラー [45] を廻して、お好みのサブメニューを選択します。

EQ Freq/Pan ページ：

MIC SETUP No 1	MIC1 / MIC2						
EQ FREQ/PAN	LOW	MID	HIGH	Q.MID	PAN1	PAN2	OUT B
EQ GAIN	100Hz	1200Hz	8000Hz	1.00	20L	LR	-10.0dB
ULTRA-MIC1							
ULTRA-MIC2							

このページには、両マイク信号のレベル表示が備えられています。さらにここでマイクチャンネルの EQ 用のサウンド設定が行えます。マイク信号のステレオパノラマも同様にここで調節可能です。以下、各パラメータに関する説明です：

MIC1 ： MIC 1 のレベル表示
MIC2 ： MIC 2 のレベル表示
LOW ： LOW コントローラーのカットオフ周波数
MID ： MID コントローラーのカットオフ周波数
HIGH ： HIGH コントローラーのカットオフ周波数
Q MID ： 中音域の Q ファクター

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を押して、パラメータ (LOW, MID, HIGH, Q MID) を選択します。
2) CONSOLE SETUP コントローラーを廻して、選択したパラメータの値を変更します。

PAN 1 ： マイク 1 のステレオパノラマ位置
PAN 2 ： マイク 2 のステレオパノラマ位置
OUT B ： 出力 B におけるマイクチャンネルの音量

1) 右側の PARAMETER コントローラー [45] を押して、パラメータ (PAN 1, PAN 2, OUT B) を選択します。
2) PARAMETER コントローラーを廻して、パラメータの値を変更します。

ja

EQ GAIN ページ：

このページで、音色の調節を行うことが出来ます。これはイコライザーに応じてマイクチャンネルで機能します。例えば高域を 5 dB ブーストさせたい場合、 HIGH コントローラーがゼロの位置、つまり中間の位置していないと有効になりません。高域は、さらに HIGH コントローラーでブーストおよびカットすることができます。この機能は、問題となる周波数帯域を除去し、音声信号をより明確に聞こえさせる際に便利です。

MIC1 LOW-CUT : ハイパスフィルターのカットオフ周波数（マイク 1）

MIC1 LOW, MID, HIGH : マイク 1 の EQ プリセット

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を押して、パラメータ（LOW, MID, HIGH）を選択します。
2) CONSOLE SETUP コントローラーを廻して、選択したパラメータの値を変更します。

MIC2 LOW-CUT : ハイパスフィルターのカットオフ周波数（マイク 2）

MIC2 LOW, MID, HIGH : マイク 2 の EQ プリセット

1) 右側の PARAMETER コントローラー [45] を押して、パラメータ（LOW, MID, HIGH）を選択します。
2) PARAMETER コントローラーを廻して、パラメータの値を変更します。

ULTRAMIC 1 および 2：

ウルトラマイクプロセッサーは、信号の音量レベルを圧縮（減退）させる 2 バンドコンプレッサーです。つまり、音量の大きなサウンドを抑え、音量の小さなサウンドを持ち上げることができます。これによって音量のばらつきを解消することができます。周波数を二つの帯域に分けることで、典型的なコンプレッサーにみられる高域のロスなどを防ぎつつ、太く迫力のあるサウンドが実現することができます。

設定は、両マイク信号に対し個別に有効となります。そのため、ウルトラマイクのページも二つ用意されています。マイク 1 には "Ultramic 1" を、マイク 2 には "Ultramic 2" を選択してください。このページ上のパラメータはすべて同一のものとなっています。

ディスプレイにはいくつかの異なるレベル表示が現れます。コンプレッサーの 3 つのパラメータが調節可能となっている他、呼び出し可能なプリセットもここに表示されます。

ディスプレイメーター

MIC I	入力レベルを表示します。
MIC 0	出力レベルを表示します。
COM	低域 (L) および高域 (H) の各周波数帯域のコンプレッションレベルを表示します。
EXP	低周波 (L) および高周波 (H) 帯域におけるエキスパンダーレベルを表示します。

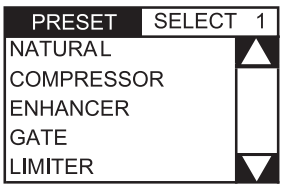
調節可能なパラメータ

THRSH	スレショルドは、ウルトラマイクプロセッサーが効き始めるレベルを設定します。
FREQ	高域と低域のクロスオーバー周波数を設定します。
EFFIC	Efficiency :コンプレッションの効き具合を調節します。

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を押して、パラメータ（THRSH, FREQ, EFFIC）を選択します。
2) CONSOLE SETUP コントローラーを廻して、選択したパラメータの値を変更します。

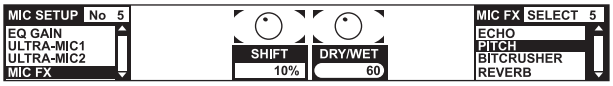
ウルトラマイクプリセット：

以下のプリセットを呼び出すことが出来ます：

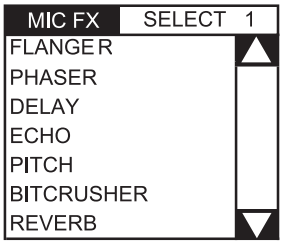


1) 右側の PARAMETER コントローラー [45] を廻して、プリセットを選択します。
2) PARAMETER コントローラーを押して、プリセットを呼び出します。

MIC FX ページ：



MIC FX ページで、マイク信号に使用したエフェクトの種類を選択します。以下のエフェクトが使用可能です：



1) 右側の PARAMETER コントローラー [45] を廻して、プリセットを選択します。
2) PARAMETER コントローラーを押して、プリセットを呼び出します。

各エフェクトともに、自由に音色の変更が行えます。そのために二つのパラメータが用意されています。二つ目のパラメータは、常にエフェクトのドライ／ウェットのミックスレベルの調整をします。

各エフェクトの説明：

FLANGER は、信号の音程を変化させる効果です。 LFO (Low Frequency Oscillator) のスピードの調節が行えます。

PHASER はフランジャーと似ていますが、こちらのモジュレーションは位相を変化させることによって達成されます。LFO のスピードの調節が可能です。

DELAY は、信号の遅れを再現する効果です。ディレイタイム (Time) の編集が可能です。

ECHO は、ディレイと似ていますが、信号の遅れが何度も繰り返される点でディレイと異なっています。

PITCH は、信号の音程、つまりヴォーカルの音域などを変化させる効果です。Shift で音程の調節が行えます。

BITCRUSHER は、デジタル解像度を下げる効果です。 ビットデプスの調節が可能です。

REVERB はいわゆる音響反射効果です。8 つの異なるホールタイプが選択できます。ホールタイプについては、第 4.1.4 章をご覧ください。

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を押して、パラメータを選択します。
2) CONSOLE SETUP コントローラーを廻して、選択したパラメータの値を変更します。

マイク設定が起動している間は（ MIC SETUP ボタン [16] が点灯します）、フランジャー、フェイザー、ディレイ、およびエコー効果のタイムパラメータを、左側の TAP ボタン [50] を使って音楽のビートに同期させることができます。

MIC 設定の終了：

▲ ESC ボタン [52] を押すと、MIC 設定が終了します。

3.3.2 トーク設定

トークオーバー機能は、音楽再生中に自分で MC を入れる際に非常に便利です。これを使用すると、マイクに向かって話しかけた際に、自動的に音楽の音量が下がります。この機能に関する必要な設定はすべてトーク設定で行えます。トーク設定へアクセスするには:

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を約 2 秒間押します。
2) CONSOLE SETUP コントローラーを押しながら廻して "Talk Setup" を選択します。

ディスプレイ上にトーク設定ページが表示されます。

このページには両方のマイクのレベル表示があります。ディスプレイの左にあるリストからは、トークオーバープリセットを選択することが出来ます。

プリセットの呼び出し:

1) 左側の PARAMETER コントローラー [45] を廻して、プリセットを選択します。
2) PARAMETER コントローラーを押して、プリセットを呼び出します。

トークオーバーの編集:

トークオーバー機能のこのパラメータは編集することができます:

THRSH	スレショルド (Threshold) 。マイクへの入力信号がこの値を超えると、音楽の音量が下がります。
MAX. ATT	最大アッテネーション。マイクに話しかけている最終に、音楽の音量を最大どれだけ下げるかをここで設定します。
SPEED	音楽の音量が下がるまでの速さを設定します。

1) 右側の PARAMETER コントローラー [45] を押して、パラメータ (THRASH, MAX, ATT, SPEED) を選択します。
2) PARAMETER コントローラーを廻して、パラメータの値を変更します。

トーク設定の終了:

▲ ESC ボタン [52] を押すと、トーク設定が終了します。

3.4 クロスフェーダーの操作

クロスフェーダーの機能は、DJ 初心者にもすでに承知のことでしょう。しかし、デジタルミキサーである DDM4000 には、アナログ DJ ミキサーでは実現できないその他の特別な機能が備えられています。

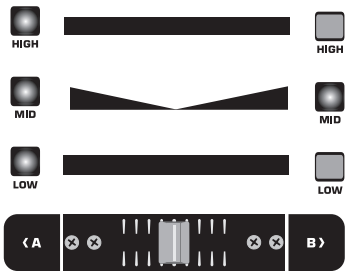
3.4.1 クロスフェーダーモード: KILL と X-OVER

クロスフェーダーの左右に、HIGH, MID および LOW ([22]) の表示を備えた 3 つのボタンがそれぞれ備えられています。これはキルモード (オン状態) ではキルボタンとして機能します。これで特定の周波数帯域を完全にミュートさせることができます。

クロスオーバーモードではまったく新しいエフェクトを生み出すことが出来ます。このモードでは、クロスフェーダーページの A および B の各周波数帯域を選択し、クロスフェーダーをその周波数帯域にクロスフェードさせることが可能です。例としては:

1) クロスフェーダー [20] を左 (A) に動かします。
2) セクション A の FULL FREQ ボタン [23] を押します。
3) セクション B のキルボタン [22] "MID" を押します。

クロスフェーダーを一番左端に移動させると、A 信号がフルレンジで再生されます。クロスフェーダーを右側に移動させるにつれて、B 信号の中音域が A 信号にミックスされ、A 信号の中音域はこれに応じてカットされます。 A 信号の高音域と低音域はそのまま再生されます。つまり、ミキサーの出力からは、A 信号の高域と低域、そして B 信号の中域が再生されるわけです。



クロスーバーモードでは、まったく独自のミキシングスタイルを作り上げることが出来ます。クロスオーバーモードは、クロスフェーダー設定で起動させてください。

3.4.2 クロスフェーダー設定

クロスフェーダー設定を行うには:

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を約 2 秒間押します。
2) CONSOLE SETUP コントローラーを廻し、押して、 "Crossfader Setup" (クロスフェーダー設定) を選択します。

ディスプレイ上にクロスフェーダー設定ページが表示されます:

ディスプレイの左側で各帯域間のクロスオーバー周波数を設定できます。右側でクロスフェーダーモードを選択してください。

XOVER CF (クロスオーバーセンター周波数):

LOW : LOW と MID のクロスオーバー周波数
HIGH : MID と HIGH のクロスオーバー周波数

1) 左側の PARAMETER コントローラー [45] を押して、パラメータ (LOW, HIGH) を選択します。
2) PARAMETER コントローラーを廻して、パラメータの値を変更します。

クロスフェーダーモード:

1) 右側の PARAMETER コントローラー [45] を廻して、モード (KILL, X-OVER) を選択します。
2) PARAMETER コントローラーを押して、選択を決定します。

クロスフェーダー設定の終了:

▲ ESC ボタン [52] を押すと、クロスフェーダー設定が終了します。

3.4.3 MIDI クロックへのバウンス

この機能を使うと、バウンスを自動化させることが出来ます。バウンスはクロスフェーダーを音楽のリズムに合わせてクロスフェードさせることです。この機能を使うには、内部 MIDI クロックが起動していなくてはなりません。クロックは、バウンススピードのタイムレファレンスとして機能し、1 拍から 16 拍までが参照可能です。

BOUNCE TO MIDI CLK ボタンを押してバウンスを開始する前に、まずはバウンスの速さを設定してください:

1) MIDI START-STOP ボタン [52] を押して MIDI クロックをスタートさせます。
2) BEAT ボタン [28] を押してバウンススピードを選択します。. LED [29] にビートが表示されます。
3) BOUNCE TO MIDI CLK ボタン [27] を押してバウンスをスタートさせます。クロスフェーダーがページ A にある場合は、A 信号でバウンスを開始し、クロスフェーダーが B にある場合は、B 信号でバウンスをはじめてください。

3.5 メインセクションの操作

メインセクションにも、アナログミキサーでは実現できないくつかの機能が備えられています。ここではすべてのミキサー設定を保存し、それを呼び出すことが可能となります。さらにウルトラマイザーで、音楽のビートをより力強くすることが出来ます。

3.5.1 ウルトラマイザー

ウルトラマイザーは、オーディオ信号を圧縮することによって、実際の音量レベルを変化させることなく、音量感度を上げることの出来るマルチバンドプロセッサーです。これによって、アンプを適切な音量で使用

ja

でき、さらにあなたの音楽の音量を上げたかのように仕上げることができます。信号処理は、二つの独立した周波数帯域で行われます。これによって、ポンプや高域の喪失に悩まされることなく、音圧のあるサウンドが達成できます。

1) ULTRAMIZE ON/OFF ボタン [34] を押してウルトラマイザーを起動させます。
2) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を約 2 秒間押します。
3) CONSOLE SETUP コントローラーを押しながら廻して "Ultramize" を選択します。

ディスプレイがウルトラマイザーページに切り替わります。ここで設定の変更やプリセットの呼び出し／編集が行えます:

プリセットの呼び出し:

1) 左側の PARAMETER コントローラー [45] を廻して、プリセットを選択します。
2) PARAMETER コントローラーを押して、プリセットを呼び出します。

ウルトラマイザープリセット	
Gentle Boost（ジェントルブースト）	音量を若干持ち上げます。
Boost（ブースト）	音量をはっきりと分かるレベルで持ち上げます。
Pump（ポンプ）	ポンプ "Pump" 効果と共に音量を急速に上げます。
Full（フル）	音量を最大限上げます。
Full Pump（フルパンプ）	パンプ "Pump" 効果と共に音量を最大限上げます。

ウルトラマイザーの編集:

RANGE（レンジ） ダイナミクスのコントロールエリアです。 10 dB の値で、最大 10 dB のレベルブーストが行えます。

TIME（タイム） ウルトラマイザーのコントロールスピードを変更します。

▲ CONSOLE SETUP コントローラー [51] を廻して、 TIME パラメータを変更します。
▲ PARAMETER コントローラー [45] を廻して、 RANGE パラメータを変更します。

ウルトラマイザー設定の終了:

▲ ESC ボタン [52] を押して、ウルトラマイザー設定を終了させます。

3.5.2 ユーザー設定の呼び出しと保存

デジタルミキサーの最大の長所の一つは、ミキサー全体の設定を保存し、これを後からボタン一つですべて呼び出すことが出来る点です。大きなスタジオミキサーでは、この機能は、一度にすべての設定をまるで写真のように簡単に記憶することから、「スナップショット」と呼ばれています。これによって、これまで通りの方法でミキサーを使用し、その設定を記憶させ、いつでも呼び出すことが出来るようになるのです。

DDM4000 があるクラブに設置され、複数の DJ が使用すると仮定します。この機能があれば、各 DJ がお好みの EQ 設定、キル周波数、ウルトラマイザー設定およびエフェクト設定を保存し、自分の出番になったらそれらを瞬時に呼び出すことが出来るのです。逆に言えば、DDM4000 を知らない DJ でも、特別な設定をすることなく、すぐに使用することができるというわけです。

☞ **装置の電源を入れると、前回使用したプリセットが呼び出されます。**

ユーザー設定の呼び出し:

1) LOAD ボタン [35] を押すと、LOAD ボタンが点滅します。

ディスプレイ上に、プリセットリストと共に "User Setup"（ユーザー設定）と表示されます。

2) 左側の PARAMETER コントローラー [45] を廻して、ユーザー設定（またはファクトリープリセット）を選択します。
3) PARAMETER コントローラーを押して、ユーザー設定を呼び出します。

ユーザー設定の保存:

1) LOAD ボタン [35] を押して、プリセットリストの加わったユーザー設定モードに入ります。
2) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を廻して、保存先を選択します。
3) CONSOLE SETUP コントローラーを押して、ユーザー設定を保存します。

☞ **ファクトリープリセット（工場出荷時の設定）は、上書きできません。**

ユーザー設定の終了:

▲ LOAD ボタン [35] もしくは ESC ボタン [52] を押すと、ユーザー設定が終了します。

3.6 フォーンセクションの操作

ヘッドフォンで、二つの異なる信号をモニターすることが出来ます: 1 つは PGM（プログラム）信号です。これは MAIN 出力に送り込まれる信号です。2 つめは PFL（プリフェーダーリッスン）信号です。これは PFL ボタン [7] でそれぞれ個別に PFL バスに切り替えることができます。PFL 信号はフェーダーの影響を受けません。

SPLIT ボタン [40] を押さないと、PGM 信号も PFL 信号もヘッドフォンではステレオ再生されません。両信号のミックスレベルは、MIX コントローラー [38] で調節できます。コントローラーを左に廻しきると PFL 信号のみが、右に廻すと PGM 信号のみがモニター可能となります。

スプリットモードでの作業:

▲ SPLIT ボタン [40], を押してスプリットモードを起動させます。

スプリットモードでは、PFL 信号は左チャンネルのみから、PGM 信号は右チャンネルのみから、それぞれモノラルで再生されます。

4. BPM およびエフェクトセクション

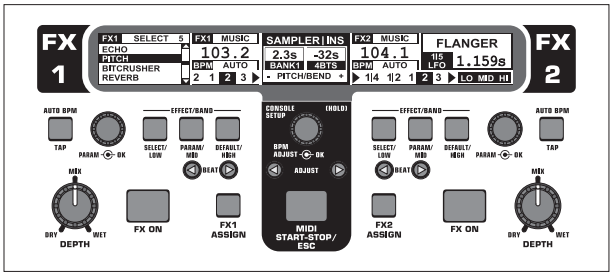
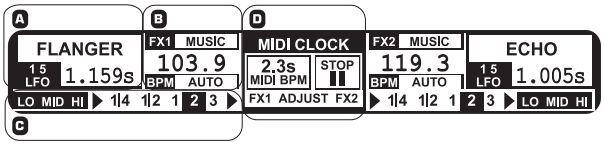


図 4.1: BPM およびエフェクトセクション

ミキサーの中心に備えられた BPM およびエフェクトセクションは、ステレオチャンネルもしくはマスター信号に使用することが出来ます。両プロセッサーともに相互接続可能で、一つのチャンネルへのデュアルエフェクトとしても使用することが可能です。さらに、マイクチャンネルにもサンプラーにもそれぞれエフェクトプロセッサーが備えられています。詳しくは、各章（第 3.3.1 章および第 5.4. 章）をご覧ください。

ディスプレイ:



ディスプレイ上には、以下の情報が表示されます:

A ここにエフェクトの種類およびパラメータ値が表示されます。
B ここに計測された BPM の速さが表示されます。信号の割り付けおよびタップ機能に関する情報もここに表示されます。
C ここのセクションでは、右側に BPM で同期可能なエフェクトパラメータが拍単位で表示され、左側にエフェクトパスのキル機能の状態が表示されます。

D この情報はサンプラーおよび MIDI クロック用です（第 5 章参照）。

4.1 エフェクトセクション

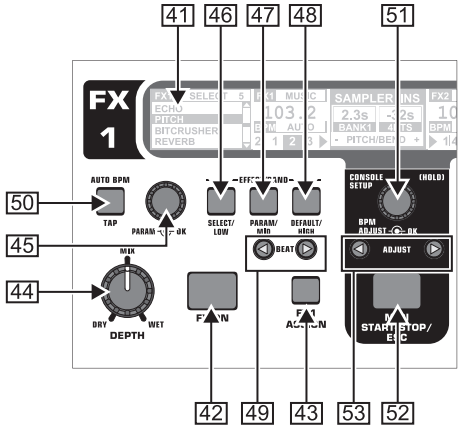


図 4.2: エフェクトセクション（ここでは：FX 1 ）

4.1.1 音源の選択

エフェクトを使用するには、エフェクト機器にまず音声信号を送り込む必要があります。これは BPM カウンターでも同様です。利用可能な入力音源は：

FX 1	ASSIGN
INPUT 1	
INPUT 2	
INPUT 3	
INPUT 4	
MUSIC	
CHAIN	

INPUT 1 – INPUT 4 : ステレオチャンネル 1 – 4
MUSIC : ステレオサム信号（メイン信号）
CHAIN : CHAIN は、エフェクトをそれぞれ他のエフェクトセクションの信号に割り付けます。これによって、2 つのエフェクトを交互に切り替えることが出来ます。

FX1 に信号を送る：

1) FX1 ASSIGN ボタン [43] を送る。
2) 左側の PARAMETER コントローラー [45] を廻して、リスト上にある音源を選択します。
3) 左側の PARAMETER コントローラーを押して、選択を決定します。

FX2 に信号を送る：

1) FX2 ASSIGN ボタン [43] を送る。
2) 右側の PARAMETER コントローラー [45] を廻して、リスト上にある音源を選択します。
3) 右側の PARAMETER コントローラーを押して、選択を決定します。

4.1.2 エフェクトの起動

1) FX ON ボタン [42] を押すとエフェクトが起動します。FX ON ボタンと EFFECT/BAND ボタン [46] – [48] が点滅します。
2) エフェクトがお好みの音量で聞こえるようになるまで DEPTH コントローラーをゆっくり右に廻します。

エフェクトパスにおけるキル機能：

非常に効果的なのは、エフェクト処理時に特定の周波数帯域を取り出してしまうことです。これはつまりエフェクト装置までのシグナルパスに、さらに三つのキルボタンが備えられていると考えることが出来ます。全周波数帯域を有効にしている場合、エフェクトがオン状態にあるとすべての EFFECT/BAND ボタンが青色に点滅します。このボタンを押すと、各周波数帯域をそれぞれ「キル（kill）」することができます。キル機能の状態もディスプレイ上に表示されます。

▲ エフェクト起動時に、EFFECT/BAND ボタン（[46], [47], [48]）のいずれか一つを押します。解除した帯域のボタン LED が消灯します。

4.1.3 エフェクトの選択

合計 9 つのエフェクトタイプが用意されています。使用可能なエフェクトと調節可能なパラメータの一覧は第 4.1.4 章でご覧ください。

1) SELECT ボタン [46] を押すと、. ディスプレイにエフェクトの一覧が表示されます。

FX 1	SELECT
FLANGER	
PHASER	
DELAY	
ECHO	
PITCH	
BITCRUSHER	
REVERB	
PAN	
FILTER	

2) PARAMETER コントローラー [45] を廻して、エフェクトの種類を選択します。
3) PARAMETER コントローラーを押して選択を決定すると、エフェクトが呼び出されます。

4.1.4 エフェクトの説明

ここではすべてのエフェクトおよび変更可能なパラメータに関して説明していきます。BPM と同期可能なパラメータは斜体で表記されています。表には、どのコントローラーでパラメータの変更が可能かを示しています。エフェクトの処理については、第 4.1.5 章で説明されています。BPM パラメータの設定に関しては、第 4.1.6 章をご覧ください。

フランジャー、フェイザー、パン：

フランジャーは、信号の音程を変化させる効果です。*LFO*（低周波オシレーター）の速さ、入力端子へのエフェクト信号のフィードバック（**Feedback**）、エフェクトの効き具合（**Depth**）および位相変化の度合い（**Phase**）をそれぞれ調節できます。. **Fade** で、エフェクトオフ時にフランジャー効果をどの程度信号に残すかを設定できます。これによって、フランジャー効果が突然断ち切られるのを防ぐことが出来ます。

PHASER はフランジャーと似ていますが、こちらのモジュレーションは位相を変化させることによって達成されます。*LFO* の速さとエフェクトの強さ（**Depth**）が調節可能です。. **Fade** でエフェクト信号を突然断ち切るか、残響として残すかの設定が可能です。

PAN は、信号をステレオパノラマの右から左へと交互に送り込む効果です。この効果は、DEPTH コントローラーを右に廻しきると最も強い効果が得られます。*LFO* がパン効果の速さを、**Depth** がエフェクトの効き具合をそれぞれ調節します。

1/5	2/5	3/5	4/5	5/5	MIX / DEPTH
BEAT / PARAM – OK	PARAM – OK	PARAM – OK	PARAM – OK	PARAM – OK	DRY – WET
FLANGER					
LFO Speed	Feedback	Depth	Phase	Fade	Dry/Wet Mix
PHASER					
LFO Speed	Depth	Fade	-	-	Dry/Wet Mix
PAN					
LFO Speed	Depth	-	-	-	Dry/Wet Mix

表 4.1: フランジャー、フェイザー、パン効果におけるエフェクトパラメータ

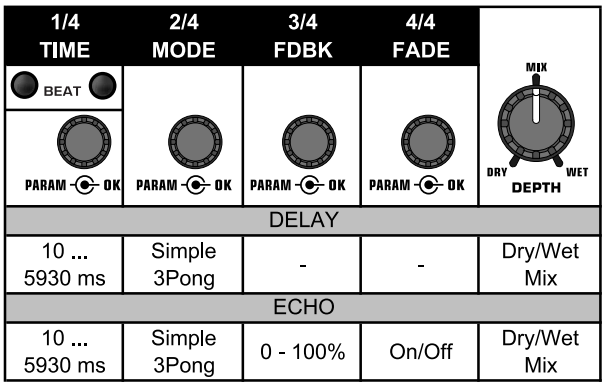
ディレイ、エコー：

DELAY とは信号の遅れのことです。ディレイタイム（*Time*）は BPM カウンターと同期させることができます。単純なディレイ効果（**Simple**）とステレオパノラマでかかる **3-Pong-Delay** の両モードがあります。

ECHO はディレイと似ていますが、遅延信号が何度も繰り返されるという点で異なっています。繰り返しの回数は **Feedback** で設定可能です。**Fade** は、エフェクト解除にも音を最後まで鳴らしきらせるか（On）

ja

、そうでないか (Off) の設定をします。



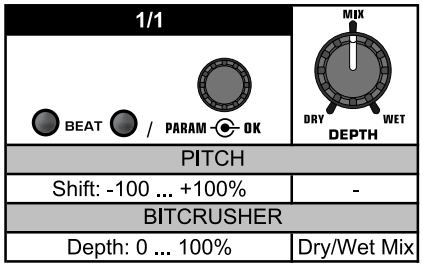
DELAY				
10 ... 5930 ms	Simple 3Pong	-	-	Dry/Wet Mix
ECHO				
10 ... 5930 ms	Simple 3Pong	0 - 100%	On/Off	Dry/Wet Mix

表 4.2: ディレイおよびエコー効果におけるエフェクトパラメータ

ピッチャー、ビットクラッシャー:

PITCHER は、音楽のテンポを一切変えずに、音程のみを変化させます。**Shift** で音程を調節します。

BITCRUSHER は、デジタル信号の解像度を下げる効果です。滑らかなローファイ設定から派手なサウンドまですべてが実現します。



PITCH	
Shift: -100 ... +100%	-
BITCRUSHER	
Depth: 0 ... 100%	Dry/Wet Mix

表 4.3: ピッチおよびビットクラッシャー効果におけるエフェクトパラメータ

リバーブ:

リバーブは、音響反射(ホール)効果です。計 8 つの異なるホールサイズが使用できます。**Fade** を起動すると、エフェクトオフ時に信号がぶつ切りにされず、残響音が残ります。

アンビエントは、部屋の壁に反響した音のような、非常に短いホール効果です。

ボックスは、大きな反響を残さないルームアンビエントを再現します。

カテドラルは、大きな教会の中にいるような大きな反響効果を再現します。スローテンポの曲に最適です。

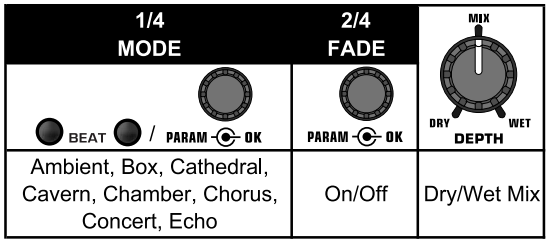
キャヴァンは、洞窟内の密度の高い残響効果を再現します。

チェンバーは、小さな部屋の短い反響音を再現します。

コーラスは、カテドラルより反響音の短い、太く温かみのあるホール効果です。

コンサートは、大きなコンサートホール特有のはっきりとした残響音効果を再現します。

エコーは、やまびこのような反響効果を再現します。



Ambient, Box, Cathedral, Cavern, Chamber, Chorus, Concert, Echo	On/Off	Dry/Wet Mix

表 4.4: リバーブ効果におけるエフェクトパラメータ

フィルター:

FILTER は、シンセサイザー音楽で頻繁に使用されるエフェクトです。ここでは**バンドパス、ローパス**および **ハイパス**の三種類の異なるフィルタータイプが選択できます。 **Resonance** (レゾナンス)でフィルター周波数のレベルをあげて、エフェクトの効き具合を調節できます。 **LFO モード**では、フィルター周波数は *LFO* で調節します。**マニュアルモード**では、フィルター周波数を DEPTH コントローラー [44] で調節できます。

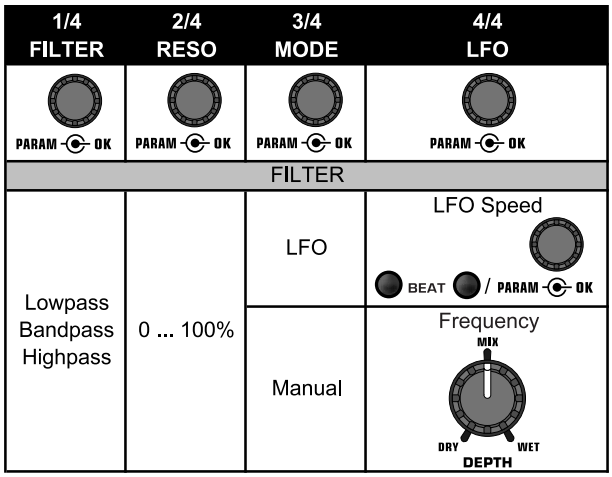


表 4.5: フィルター効果におけるエフェクトパラメータ

4.1.5 エフェクトの処理および編集

前章ですでに説明したように、各エフェクトには、その種類に応じてそれぞれ 5 つのパラメータが備えられており、エフェクトの効き具合を調節できるようになっています。パラメータはそれぞれ BEAT ボタンで設定することが出来ます。このパラメータは、ほとんどのエフェクトにおいて BPM と同期させることが出来ます。

エフェクトパラメータ:

1) PARAMETER ボタン [47] を押して、パラメータの選択をしてください。これは、エフェクトが解除されている場合(FX ON ボタンが点滅していない状態)にしか機能しません。

または: PARAMETER コントローラー [45] を押して、パラメータを選択します。

2) PARAMETER コントローラー [45] を廻して、パラメータ値を変更します。

3) 次のパラメータに移動するには、PARAMETER ボタン [45] もしくは [47] をもう一度押してください。

ドライ/ウェットミックス:

▲ MIX コントローラー [44] をゆっくり右に廻して、エフェクト(ウェット信号)を原音(ドライ信号)にミックスさせます。

4.1.6 BPM と同期可能なエフェクトパラメータ

タイムベースで設定可能なエフェクトが音楽のリズムに合わせて鳴り響くのは、非常に魅力的なものです。DDM4000 には、これを実現する編集可能 BPM パラメータが備えられています。

BPM と同期可能なパラメータの編集:

1) BPM カウンターが正確な値を計測しているか確認してください。(第 4.2 章の手動による TAP 機能もご参照ください。)

2) BEAT ボタン [49] で徐々にパラメータを変更させます。選択した値がディスプレイ上に表示されます。

ディレイ、エコー:

ディレイおよびエコー効果においては、それぞれのディレイタイムを音楽にあわせて編集することが可能です。ディスプレイには拍数が表示されます:

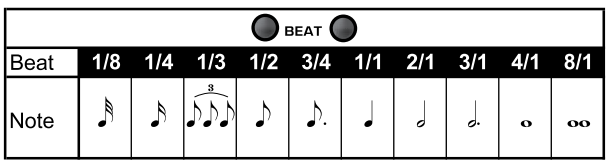


図 4.3: ディレイおよびエコーにおける拍数とノート値

リズムの中では以下のようになります(いくつかのビート数を選択):

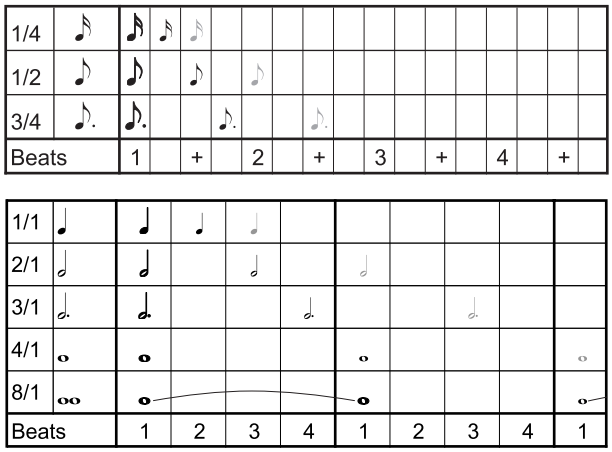


図 4.4: リズムにおけるディレイパラメータ

フランジャー、フェイザー、パン、フィルター:

フィルターエフェクトでは、 BPM の同期は LFO モードでのみ可能となります。ここではモジュレーションの速さ (LFO) が調節可能です。信号を振動させるのに必要となる 1 から 32 までの値は、それぞれビート数に対応しています。

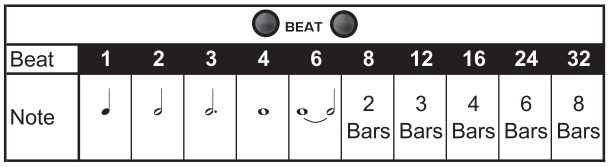


図 4.5: モジュレーション効果における拍数とノート値

実際の音楽の中では以下のような図となります:

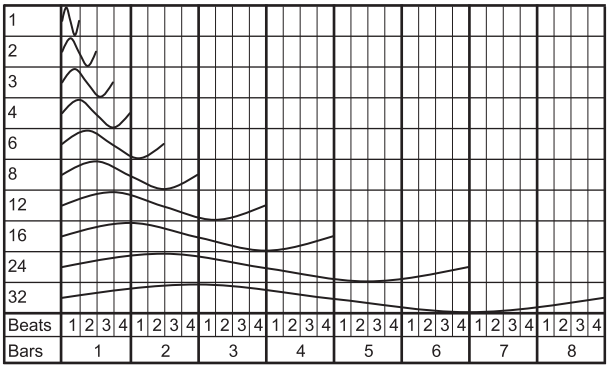


図 4.6: ビート数および小節数による LFO パラメータ

4.1.7 エフェクト設定

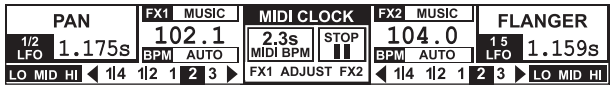
エフェクト設定では、EFFECT/BAND ボタン [46] から [48] で、各帯域間のクロスオーバー周波数を設定することが出来ます(エフェクトパスのキル機能に関しては第 4.1.2 章参照)。これは両エフェクト装置に対し独立して機能します。

調節可能なパラメータ:

FX1 LOW / FX2 LOW : LOW と MID のクロスオーバー周波数
FX1 HIGH / FX2 HIGH : MID と HIGH のクロスオーバー周波数

1) 左右どちらかの PARAMETER コントローラー [45] を押して、FX1 もしくは FX2 のパラメーターを選択してください。
2) 左右どちらかの PARAMETER コントローラーを廻すと、選択したパラメータの値の変更が行えます。

4.2 BPM カウンター



オート BPM カウンターは、トラックのテンポを自動的に BPM に計測するものです。計測された BPM 値は、タイムベースのエフェクトパラメーターおよびサンプラーの録音時間の基盤となる情報です。 BPM は、手動と自動の二つの異なる方法で計測することができます。いずれの場合も、現在の BPM 値はディスプレイのセクション B に表示されます。

AUTO BPM で自動的に拍数を計測させる:

BPM カウンターは、エフェクトセクションに割り付けられた音源のテンポを計測します。音源は、BPM ウィンドウに表示されます。(BPM ／エフェクトセクションに音源を割り付ける方法は、第 4.1.1 章をご覧ください)

1) 「Auto BPM」が起動していることを確認してください(オン状態)。この場合、AUTO BPM ボタン [50] が黄色に点灯し、ディスプレイの BPM 表示が点滅します。

☞ **タップモードが起動している場合は(AUTO BPM ボタンが青色に点灯)、AUTO BPM ボタンを 1 秒以上押すとオート BPM が起動します。**

2) BPM カウンターが入力信号の BPM 値を計測します。テンポの変化にすぐ対応できるよう、この値は常に変化します。

手動 TAP でビートを計測する:

1) タップモードが起動していることを確認してください。この場合、AUTO BPM/TAP ボタン [50] が青色に点灯し、BPM ウィンドウに "Manual" と表示されます。
2) 音楽の拍数にあわせて TAP ボタン [50] を最低 2 回軽く叩いてください。それに応じて、一定の BPM 値が計測されます。ヘッドフォンで音源をモニターしながらボタンを叩くことをお勧めします。

☞ **オート BPM が起動している場合 (AUTO BPM ボタンが黄色に点灯)、ステップ 2 をもう一度繰り返してください。 テンポにあわせてボタンを叩くと、自動的にマニュアルモードに切り替わります。**

3) テンポの変化に応じてボタンを叩き続けると、 BPM 値もそれに応じて変化していきます。

☞ **装置がオンの間は、常にオート BPM が有効となっています。**

☞ **音量の小さな音源、もしくは音源自体を流さない場合でも、BPM 値はディスプレイに点滅で表示され、さらに "Low Level" との表示が現れます。リズムの拍数が不安定で、明確に定義できない場合は、 BPM 値が点滅し、"Uncertain" との表示が現れます。**

4.3 MIDI クロック

クロックは、バウンス機能用のタイムリファレンスとして使用できます。さらに MIDI クロックは MIDI 出力で使用できるため、ドラムマシンやグルーヴボックスのような MIDI クロックを受信できる外部機器と DDM4000 を同期させることが出来ます。

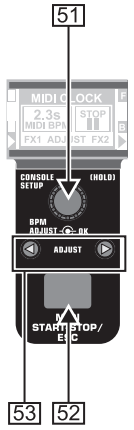


図 4.7: BPM セクション

▲ ボタン [52] を押すことで、MIDI クロックの開始／停止が行えます。

MIDI クロックは自由にテンポ設定が行えます。もしくは、MIDI クロックを BPM カウンターのうちの一つに同期させることが出来ます:

MIDI BPM :

MIDI BPM モードでは、MIDI クロックの BPM 表示の下にあるディスプレイの中央に "MIDI BPM" と表示されます。CONSOLE SETUP コントローラー [51] を廻してテンポを設定してください。コントローラーを押しながら廻すと、値を素早く飛ばして進めることが出来ます。

FX1/FX2 BPM :

BPM カウンターの計測されたテンポを MIDI クロックに移すには、ADJUST ボタン [53] を押してください。左側の BEAT ボタンを一度押すと、MIDI クロックは左側の BPM カウンターのテンポを取り入れます。右側の BEAT ボタンを一度押すと、右側の BPM カウンターのテンポと同期します。この割付は、ディスプレイ上に "FX1 BPM" および "FX2 BPM" と表示されます。

この割付を解除する際は、CONSOLE SETUP コントローラーを廻して、お好みのテンポを設定してください。

逆に、MIDI BPM のテンポをビートカウンターに取り込ませることも可能です。左右いずれか(もしくは両方)の ADJUST ボタン [53] を押し続け、CONSOLE SETUP コントローラー [51] でお好みのテンポを選択します。この機能は、MIDI コントローラーとして構成され、オート BPM 機能が無効となっているチャンネル上で、エフェクトをアサインする際に便利です。

5. サンプラー

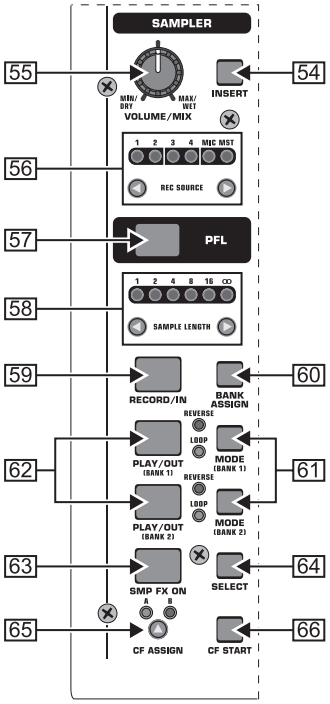
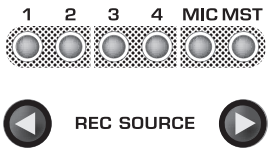


図 5.1: サンプラーセクション

サンプラーとは、オーディオ信号の録音と再生を行う装置です。DDM4000 のサンプラーは二つのサンプル音源(短いシーケンスやヴォーカルパート、リズムループ、楽曲の一部など)を録音し、これを再生することが出来ます。音源には、ミキサーに送り込まれるすべてのオーディオ信号に加えて、ステレオチャンネルとマイクチャンネル、それにステレオサム信号を使用することが出来ます。最大録音時間は 32 秒間です。サンプリングしたデータは、ループ／ワンショット／フォワード／リバースと様々な方法で再生可能です。

5.1 サンプルの録音

1) REC SOURCE ボタン [56] を使って音源を選択します。REC SOURCE-LED の上半分に音源が表示されます:



信号音源:

1, 2, 3, 4 :	ステレオチャンネル 1, 2, 3 または 4
MIC :	マイクチャンネル
MST :	マスター(ステレオサム信号)

2) SAMPLE LENGTH ボタン [58] で、録音時間を設定してください。長さは 1 拍から 16 拍まで設定可能で、ループ録音の場合は「∞」が表示されます。

☞ **サンプラーは、MIDI クロックと同期します。そのため、実際の録音時間は、BPM テンポおよび MIDI クロックによって左右します。**

3) BANK ASSIGN [60] で保存バンク先を選択してください。選択したバンクの MODE ボタン [61] が黄色に点灯し、録音準備の完了を知らせます。

4) RECORD/IN ボタン [59] で録音をスタートします。

5) 設定した拍数が数え終わると録音は終了します。

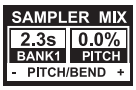
または:

6) ループ録音「∞」の場合は、PLAY/OUT ボタン [45] を押すか、または REC ボタンをもう一度押すと録音が停止します。

☞ **ループ録音(「∞」)の場合は、RECORD/IN ボタン [59] と PLAY/OUT ボタン [62] を押して録音時間を定義することが出来ます。この際ループモードが同時に起動します。PLAY/OUT ボタンを押すとすぐにサンプラーの再生が始まります。**

メモリー:

最大録音時間は両バンク合わせて 32 秒間です。メモリーがフルになった時点で録音は終了します。



サンプルの長さと、残りの録音時間は、サンプラーミックスディスプレイに表示されます。

5.2 サンプルの再生

1) VOLUME/MIX コントローラー [55] をまず右に廻してください。

2) PLAY ボタンを押して再生を開始します。

3) PLAY ボタンをもう一度押すと再生が停止します。

5.2.1 インサート機能

サンプル再生は、ミックスおよび インサートモードのどちらかで行えます。いずれの場合も、サンプルは REC SOURCE ボタン [56] で選択したチャンネル上で再生されます。これはステレオ信号でも問題ありません。**ミックスモード**で再生した場合、サンプルはそれぞれのチャンネルにミックスされるか、クロスフェーダーにルートされます。**インサートモード**では、サンプルは再生中に割り当てられたチャンネルにフェードします。

▲ **ミックス**再生にする場合は、INSERT ボタン [54] は押さないでください(LED が消灯)。音源のサンプラー信をミックスする VOLUME/MIX コントローラー [55] には、チャンネルフェーダーの機能(ボリューム)が備えられています。CF ASSIGN ボタン [65] を押すと、サンプラー信号をクロスフェーダーに割り付けることが可能となります。

▲ INSERT ボタン [54] を押すと、サンプルが**インサートモード**で再生されます。VOLUME/MIX コントローラー [55] は、ミックスコントローラーとして機能します。このコントローラーを右に廻しきると、サンプルしか聞こえなくなります。コントローラーを左に廻しきると、選択したチャンネルに流れる音源がサンプルとミックスされます。

☞ **サンプラーのクロスフェーダーへの割付は、ミックス信号でのみ可能です。CF ASSIGN ボタン [65] を押すと、インサート機能は自動的に解除されます。**

5.2.2 リバースおよびループ再生

バンク 1/2 の MODE ボタン [61] で再生方法が設定できます。各バンクごとにお好みの再生モードを選択してください:

リバース:

1) MODE ボタンを押してリバースモードに切り替えると、REVERSE-LED が点灯します。PLAY ボタンを押すと、サンプルが巻き戻し再生されます。
2) MODE ボタンをもう一度押すと、REVERSE-LED が消灯し、サンプルは普通の再生モードに戻ります。

ループ:

1) MODE を約 1 秒間押してループモードをオフにすると 、LOOP-LED が消灯します。PLAY ボタンを押し続けている間、サンプルが再生されます。この再生方法は、短いサンプルの挿入時に便利です。
2) MODE ボタンを再び約 1秒間押して、ループモードに戻るとLOOP-LED が点灯します。 PLAY ボタンを押すとサンプルがエンドレスループで再生されます。

5.2.3 クロスフェーダースタート

クロスフェーダースタート機能を使用すると、クロスフェーダーでサンプラーの再生が操作できるようになります。この機能を使うには、サンプラーをクロスフェーダーに割り付ける必要があります。

1) CF ASSIGN ボタンを押して、サンプラーを A もしくは B のクロスフェーダーのページにルートしてください。
2) CF START を押してクロスフェーダースタートを起動させます。
3) BANK ASSIGN ボタンを押して、クロスフェーダーでスタートさせたいバンクを選択します。

サンプラーが割り付けられたページにクロスフェーダーを移動させると、サンプラーが再生します。

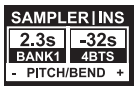
5.2.4 ピッチベンド

ピッチベンド機能を使うと、サンプラーの再生速度を演奏中の楽曲の速さにあわせることができます。それには二つの方法があります:

1) ひとつは、BPM 調節コントローラーを廻して、サンプラーの再生速度を常に変化させる方法です。コントローラーを右に廻すとテンポが上がり、左に廻すと下がります。
2) もうひとつは、"Bend" もしくは "Bend-" 機能に対応した ADJUST ボタンを使用する方法です。このボタンを押すと、サンプラーの再生速度が一時的に変化します。これは演奏中のトラックに素早くビートを合わせる際に便利です。

5.3 サンプラーエフェクト

このサンプラーにはブレーキ効果が備えられています。これはターンテーブルが停止するまでの状態をシミュレートします。ブレーキの長さは、1 Beat 、4 Beat 、8 Beat でそれぞれ設定可能です。



1) BANK ASSIGN ボタンを押して、エフェクトを使用したいメモリーバンクを選択します。
2) SELECT ボタン [64] を繰り返し押してブレーキの長さを設定します。長さはディスプレイに表示されます。
3) SMP FX ON ボタン [63] を押してエフェクトを起動させます。ボタンが点滅します。

サンプラーの停止(SMP FX ON ボタンと選択したバンクの PLAY/OUT ボタンが点滅します)後に、もう一度再生させるには、SMP FX ON ボタンをもう一度押してサンプラー効果を解除してください。

4) SMP FX ON ボタンを押すと、もう一度再生します。

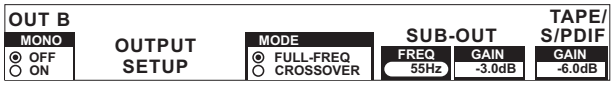
6. その他の設定

6.1 工場出荷時の設定に戻す

1) LOAD ボタン [35] を押すと、ディスプレイに "User Setup" (ユーザー設定)と表示され、LOAD ボタンが点灯します。
2) 左側の PARAMETER コントローラー [45] を押しながら廻して、Factory Preset (ファクトリープリセット)を選択します。
3) 左側の PARAMETER コントローラーをもう一度押して、選択を決定します。
4) LOAD ボタン [35] もしくは ESC ボタン [52] を押すと、ユーザープリセットが終了します。

6.2 出力設定

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を約 2 秒間押してください。
2) CONSOLE SETUP コントローラーを押しながら廻して "Output Setup" を選択します。ディスプレイにアウトプット設定が表示されます。



この Output Setup では、以下の設定の変更が行えます:

Mono :

この機能を使うと、OUT B 出力 [74] をモノラルに切り替えることが出来ます。

1) 左側の PARAMETER コントローラー [45] を押して、OFF または ON を選択します。
2) 左側の PARAMETER コントローラーを押して、設定変更を決定します。

MODE :

出力 A [73] は、サブウーハ出力と併用することが出来ます。低域周波数はメイン出力から分離されます(クロスオーバーネットワーク機能)。

FULL-FREQ : MAIN OUT A [73] で、ベース信号を含む全周波数帯域が再生されます。サブウーハ出力では、サブウーハ信号が出力されます。

CROSSOVER : サブウーハ出力ではサブウーハ信号が出力されます。MAIN OUT A ではクロスオーバー周波数の高域部分がすべて再生されます。

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を廻してモード (FULL-FREQ, CROSSOVER) を選択します。
2) CONSOLE SETUP コントローラーを押して、選択を決定します。

SUB-OUT :

ここではサブウーハ出力の出力レベルのクロスオーバー周波数を設定できます。

FREQ : SUB- および MAIN OUT のクロスオーバー周波数
GAIN : SUB OUT の出力レベル

TAPE/S/PDIF :

Tape および S/PDIF 出力の出力レベルは、独立して調節することが可能です。

1) 右側の PARAMETER コントローラーを押して、パラメータ(FREQ, GAIN もしくは TAPE/PDIF GAIN) を選択します。
2) PARAMETER コントローラーを廻して、値の変更をします。

▲ ESC ボタンを押すと、出力設定が終了します。

6.3 表示コントラストの設定

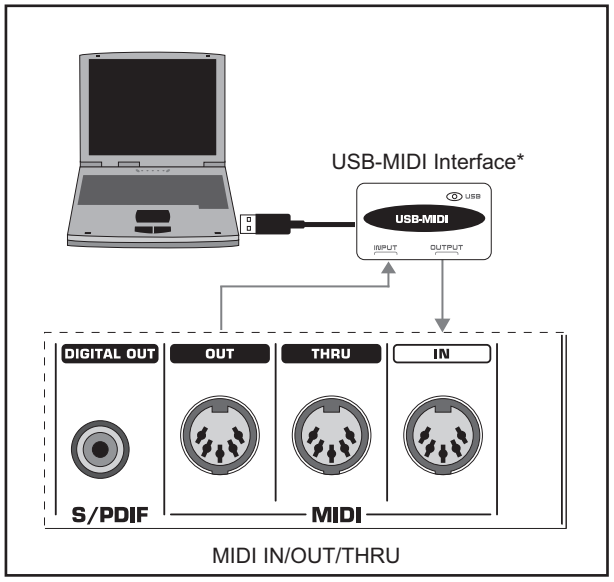
1) LOAD ボタン [35] を押すと、ディスプレイにユーザー設定が表示されます。
2) コントラストの変更をするには、右側の PARAMETER コントローラー [45] を廻します。

▲ ユーザー設定を終了するには、LOAD ボタンを押します。

ja

7. MIDI コントローラーとしての DDM4000

DDM4000 は DJ およびシーケンサーソフトのコントローラーとしても使用することが出来ます。この場合、ひとつのミキサーセクションは MIDI コントローラーとして再構成され、ソフトウェア機能として割り付けられます。データの転送は MIDI インターフェース [76] で行えます。コンピューターとミキサーを接続するには、例えば市販の USB 対応 MIDI インターフェースが必要となります。



MIDI IN/OUT/THRU

* 別売り

図 7.1: DDM4000 とコンピューターの接続

7.1 MIDI プロトコル

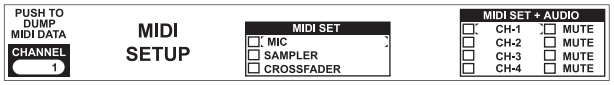
データ転送は MIDI 形式で行われます。コントローラーとフェーダーはコントロールチェンジコマンド（CC）を送信し、ボタンはノートコマンドを送信します（付録の表 10.2 参照）。ミキサーコントローラーをソフトウェア機能に割り付けるにはソフトウェアを使用しますが、ほとんどのプログラムにはラーン機能が備えられているため、割付は簡単に行えます。

MIDI 転送は、別の方向にも機能します。その際は、基本的に LED のコントロールが制限されるのみです。ソフトウェアの状態は DDM4000 にそのまま表示されます。DDM4000 はコンピューターから CC コマンドを受信します。DDM4000 の各 LED に CC ナンバーが割り付けられます（表 10.3 参照）。ゼロの値が送られると、LED が消灯し、1 以上の値が送られると、LED は点灯します。

7.2 MIDI 設定

すべての MIDI 設定は、MIDI 設定ページで行うことが出来ます。

1) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を約 2 秒間押します。
2) CONSOLE SETUP コントローラーを押しながら廻して "MIDI Setup" を選択します。ディスプレイに MIDI 設定ページが表示されます。



このページ上で以下の設定が行えます：

- ▲ MIDI チャンネルの設定（7.2.1）
- ▲ MIDI ダンプの送信（7.2.2）
- ▲ マイクチャンネル、サンプラーおよびクロスフェーダーを MIDI コントローラーとして構成（7.3）
- ▲ ステレオチャンネルを MIDI コントローラーとして構成（7.4）

3) ESC ボタン [52] を押すと、MIDI 設定が終了します。

☞ **設定の変更を次回起動時にも有効にしたい場合は、これをユーザープリセットに保存する必要があります（第 3.5.2 章参照）。**

7.2.1 MIDI チャンネルの設定

ここでは DDM4000 がコントローラーデータを送信する MIDI チャンネルの設定が行えます。受信装置が同一のチャンネルに設定されていることをご確認ください。

1) MIDI 設定ページを開きます（第 7.2 章参照）。
2) 左側の PARAMETER コントローラー [45] を廻し、MIDI チャンネルを選択します。
3) ESC ボタン [52] を押すと、MIDI 設定が終了します。

7.2.2 MIDI ダンプの送信

MIDI ダンプを使用すると、現在のコントローラー位置の値がすべて送信されます。これによって、DDM4000 の設定を接続したコンピューターのそれと同期させることが出来ます。

1) MIDI 設定ページを開きます（第 7.2 章参照）。
2) 左側の PARAMETER コントローラー [45] を押し、MIDI ダンプをスタートさせます。ダンプが成功すると DDM4000 は MIDI 設定に戻ります。
3) ESC ボタン [52] を押すと、MIDI 設定が終了します。

7.3 マイクチャンネル、サンプラーおよびクロスフェーダーを MIDI コントローラーとして構成

マイクチャンネル、サンプラーおよびクロスフェーダーセクションは、それぞれ独立した MIDI コントローラーとして機能させることが出来ます。

1) MIDI 設定ページを開きます（第 7.2 章参照）。
2) CONSOLE SETUP コントローラー [51] を廻し、使用したいミキサーセクション（MIC, SAMPLER, CROSSFADER）を選択してください。
3) CONSOLE SETUP コントローラーを押して、選択を決定します。選択したセクションのの全 LED が消灯します。
4) ESC ボタン [52] を押すと、MIDI 設定が終了します。

クロスフェーダーの特徴:

クロスフェーダーセクションをコントローラーとして定義すると、ステレオチャンネルをクロスフェーダーにアサインできなくなり、アサインボタンは機能しなくなります。つまり、クロスフェーダーをオフにしたのと同様のルーティングが行われ、信号はそのまま直接メイン出力へと送り込まれます。サンプラーの場合も、CF アサインおよび CF スタート機能は使用不可となります。サンプラー信号は、REC SOURCE ボタンでルートすることができます。

7.4 ステレオチャンネルを MIDI コントローラーとして構成

4 つのステレオチャンネルのうちの 1 つを MIDI コントローラーとして構成した場合、MIDI データは、チャンネルフェーダー [8]、EQ コントローラー [4] およびキルボタン [5] と [6] を操作することで出力できます。このチャンネルで音楽をプレイできることに変化はありませんが、イコライザー、チャンネルフェーダーおよび CF アサイン機能は操作できません。選択したチャンネルにオーディオ信号が流れると、処理されることなくフルレベルでメイン出力へと送り込まれます。オーディオ機能を必要としない場合は、信号をミュートすることも可能です。

1) MIDI 設定ページを開きます（第 7.2 章参照）。
2) 右側の PARAMETER コントローラー [45] を廻し、使用したいステレオチャンネルを選択してください（必要に応じてミュート機能も選択できます）。
3) PARAMETER コントローラーを押して、選択を決定します。選択したチャンネルの LED が消灯します。
4) ESC ボタン [52] を押すと、MIDI 設定が終了します。

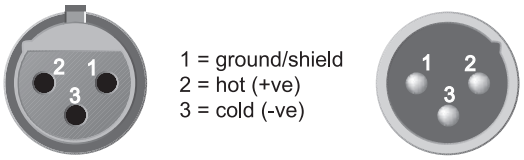
☞ **ステレオチャンネルの MIDI コントローラー機能を起動もしくは解除させる際に、イコライザーおよびフェーダーの設定によっては大きな音量変化が発生する場合があります。これらの機能を起動させる前に、メイン／フォーンセクションの OUTPUT コントローラーを必ず左（レベルゼロ）まで廻しきってください。**

8. インストール

BEHRINGER DDM4000 の入出力端子は RCA 仕様となっています。ヘッドフォン出力にはステレオフォンジャックが、マイク入力には XLR コネクターがそれぞれ採用されています。

☞ **機器のインストールとサービスは、必ず専門家だけが行うように注意してください。インストールの間そしてその後も操作する人は、常にアースするように注意してください。もしそうでない場合は、静電気の漏洩によりシステムの特徴が損なわれる可能性があります。**

XLR コネクターによるバランス型接続



アンバランス使用の際には Pin 1 と Pin 3 を接続してください。

図 8.1: XLR コネクター

6.3 mm ステレオ・ヘッドフォンコネクター

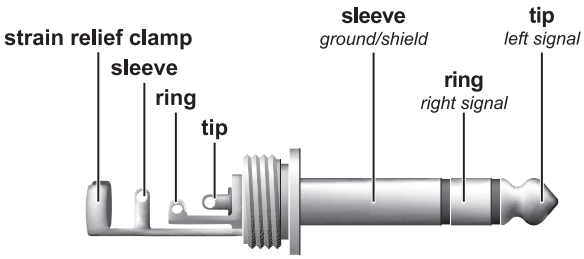


図 8.2: ヘッドフォンステレオフォンジャック

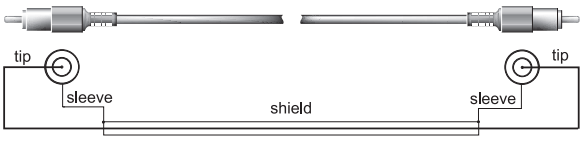


図 8.3: RCA ピンコネクター

9. テクニカルデータ

オーディオ入力

Mic 1/2 (XLR 接続、電子バランス型)

最大入力レベル	−14 dBu
入力インピーダンス	2 kΩ

Phono (RCA)

最大入力レベル	−18 dBu
入力インピーダンス	47 kΩ

Line (RCA)

最大入力レベル	+30 dBu
入力インピーダンス	15 kΩ

オーディオ出力

OUT A (XLR 接続、バランス型)

最大出力レベル	+21 dBu
出力インピーダンス	200 Ω

OUT A / OUT B / TAPE (RCA)

最大出力レベル	+21 dBu
出力インピーダンス	100 Ω

フォーン出力 最大 260 mW @ 100 Ω/1 % THD

S/PDIF (コアキシャル, 16 Bit, 44,1 kHz)

イコライザー

Stereo Low (ステレオロー)	−∞ dB/+12 dB
Stereo Mid (ステレオミッド)	−∞ dB/+12 dB
Stereo High (ステレオハイ)	−∞ dB/+12 dB
Mic Low (マイクロー)	−12 dB/+12 dB, シェルビング
Mic Mid (マイクミッド)	−12 dB/+12 dB, ピーク
Mic High (マイクハイ)	−12 dB/+12 dB, シェルビング

デジタルエフェクトプロセッサー

DSP	2 x アナログ機器 Black Fin
AD/DA コンバータ	24-Bit デルタシグマ／ 128 倍オーバーサンプリング／ Cirrus
サンプリングレート	44,1 kHz
ディスプレイ	LCD, 320 x 40 ピクセル

MIDI インターフェース 5 芯 DIN プラグ In/Out/Thru

その他

周波数レスポンス

Mic	25 Hz – 20 kHz, +0/−3 dB
Phono	20 Hz – 20 kHz, +0/−3 dB
Line	20 Hz – 20 kHz, +0/−3 dB

S/N 比

Mic	> 87 dB
Phono	> 83 dB
Line	> 102 dB
歪み率 (THD)	< 0,009 % (Line – OUT A)
クロストーク	> −80 dB / 1 kHz (ライン)

電源電圧

電圧

100 V~, 50/60 Hz	T 1 A H 250 V
120 V~, 60 Hz	T 1 A H 250 V
220 V~, 50/60 Hz	T 1 A H 250 V
230 V~, 50 Hz	T 1 A H 250 V
消費電力	最大 20 W
電源接続	標準 IEC ケーブル

外形寸法／重量

外形寸法(高さ x 幅 x 奥行)	約 110 mm x 320 mm x 392 mm
重量	約 4.2 kg

BEHRINGER 社は、最高の品質水準を保つ努力を常に行っています。必要と思われる改良等は、事前の予告なしに行われますので、技術データおよび製品の写真が実物と多少相違する場合がありますが、あらかじめご了承ください。

テクニカルデータおよび外観は予告なしに変更する場合があります。ここに記載された情報は、印刷時のものです。 表記された登録商標(BEHRINGER 、BEHRINGER ロゴ、 JUST LISTEN を除く)は、すべて該当する登録商標所有者に帰属するものであり、BEHRINGER 社とは一切関係ありません。BEHRINGER 社は、ここに含まれたすべて、もしくは一部の記述、画像および声明を基にお客様が起こした行動によって生じたいかなる損害・不利益等に関しても一切の責任を負いません。色およびスペックが製品と微妙に異なる場合があります。製品の販売は、当社の正規代理店のみが行っています。製品の販売は、当社の正規代理店のみが行っています。製品のディストリビューター(配給元)およびディーラー(販売業者)は、BEHRINGER の特約代理店ではなく、これらは明示・暗示を問わずあらゆる行動および表現によって BEHRINGER を拘束する権限を一切有しません。この説明書は、著作権保護されています。本取扱説明書に記載された情報内容は、BEHRINGER International GmbH からの書面による事前の許諾がない限り、いかなる利用者もこれを複製、使用、変更、送信、頒布、入れ替え、工作することは禁じられています。

複製権所有 / ALL RIGHTS RESERVED © 2007 BEHRINGER International GmbH
BEHRINGER International GmbHHanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Münchheide II, ドイツ
Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

ja

10. 付録

	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Parameter 4	Parameter 5	Mix
FLANGER	LFO Speed*	Feedback	Depth	Phase	Fade	Dry/Wet Mix
PHASER	LFO Speed*	Depth	Fade	-	-	Dry/Wet Mix
DELAY	Time*	Mode: Simple 3Pong	-	-	-	Dry/Wet Mix
ECHO	Time*	Mode: Simple 3Pong	Feedback	Fade	-	Dry/Wet Mix
PITCH	Shift	-	-	-	-	Dry/Wet Mix
BITCRUSHER	Depth	-	-	-	-	Dry/Wet Mix
REVERB	Mode: Ambient, Box, Cathedral, Cavern, Chamber, Chorus, Concert, Echo	Fade	-	-	-	Dry/Wet Mix
PAN	LFO Speed*	Depth	-	-	-	Dry/Wet Mix
FILTER	Filter: Lowpass Bandpass Highpass	Resonance	LFO:	LFO Speed* / BEAT / PARAM OK	-	-
			Manual:	Frequency	-	

*これらのパラメーターは BPM との同期が可能です。

図 10.1: 全エフェクトパラメーター一覧

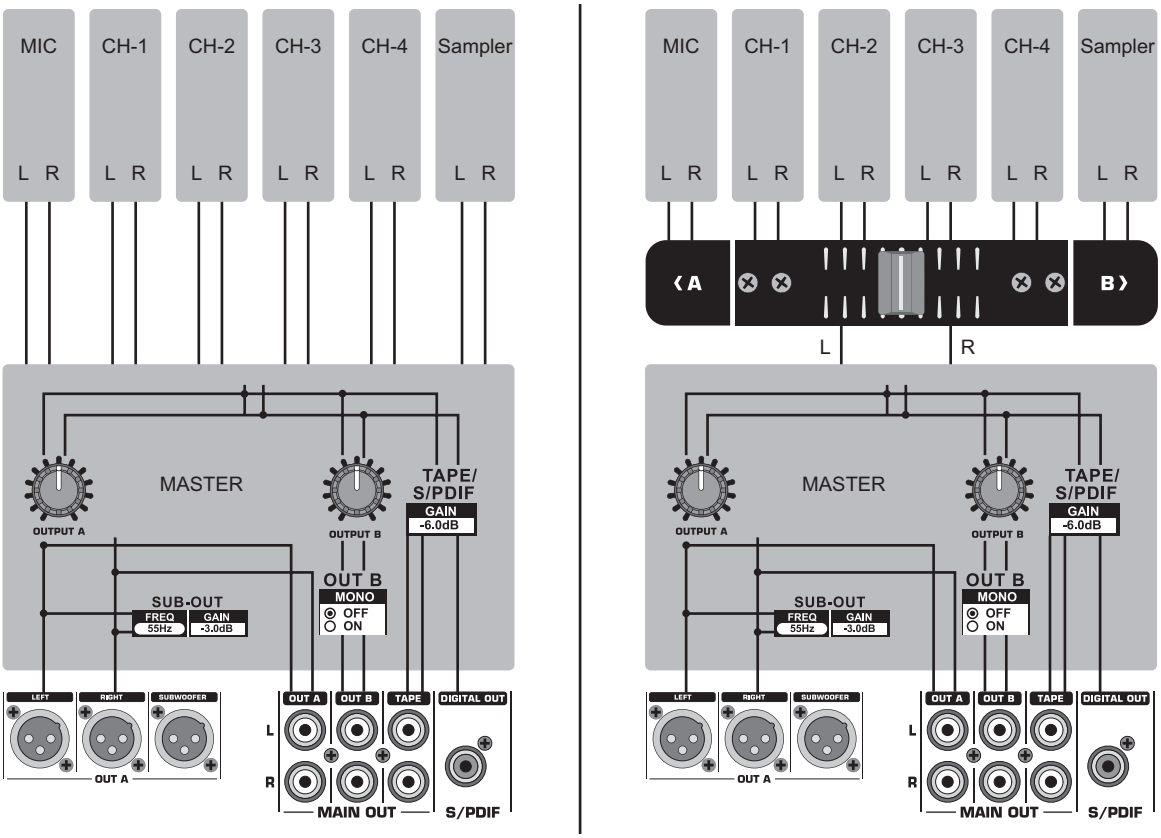


図 10.2: ミキサールーティング